
12/92
64'er
Markt&Technik
Die Nummer 1
für C64 und C128
Dezember 1992
DM 7,80
64'er
DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER
Viele super
JOYSTICKS
zu gewinnen
SPIELE
■ Die besten Spiele '92
■ Die Tricks der Programmier-Profis
Auf dem Index
Verbotene Software
Spiele, die im Tresor verschwinden
Fraktale
Wunderwelt Grafik
Das Geheimnis der Apfelmännchen
Programm des Monats
Dir-Creator
Zaubereien mit dem Directory
IM SPIELETEIL
TESTS: Strip Poker • Elvira II • Stone Age • Hanna Barbera Collection
EVERGREEN: Deflector
LONGPLAY: Ultima 6 Teil 2

NEUE, HEISSE PREISE IM HERBST!

COMMODORE

Orig. Commodore-Maus für C 64 **44.-**

AMIGA 500 Plus, 1 MB **555.-**

KOMPLETT-PACK mit Stereo-Color-Monitor **888.-**

PC-ZUBEHÖR

PC/AT-JOYSTICK (Quickshot 113) **22.-**

PC/AT-Maus (incl. Maus-Pad und Software) **44.-**

SOUND-BLASTER **177.-**

SOUND-BLASTER PRO **355.-**

microLaser von TEXAS INSTRUMENTS, Adobe-Post-Script 17 Fonts, 1.5 MB, 300 x 300 dpi 9 Seiten nur **2222.-**

EPSON LASERDRUCKER

EPL 4000
512 K, 6 Seiten pro Minute
3 Emulationen, 300 x 300 dpi nur **1299.-**

Speicherweiterung um 1 MB für EPSON EPL 4000 **199.-**

olivetti

Tintenstrahldrucker JP 350 S
360 Zeich./Sek. Entwurfsqual., 120 Zeich./Sek. Korrespondenzqual., 300 x 300 dpi(Grafik), 300 x 600 dpi (Text), Einzelblatteinzug, 8 Schrifttypen nur **699.-**

Endlos-Traktor für JP 350 S nur **166.-**

Auf Anfrage: HP Tintenstrahldrucker: >>DESKJET 500/500 Color<<

PC-ZUBEHÖR

CD-ROM Laufwerk
für PC- und Audiobetrieb • im 5.25" Einbauformat (für jeden PC) • mit Kopfhörer- + HiFi-Cinch-Anschluß • Interface-Karte **299.-**

PC-ZUBEHÖR

STREAMER
Das Medium für BACKUP (250 MB*)
*mit Datenkompression.
Komplett einbaufertig im 5.25" Format.
2 Übertragungsgeschwindigkeiten:
500 KB/Sek. oder 1 MB/Sek.
d.h., Sie speichern 40 MB in weniger als 10 Minuten auf eine Mini-Cartridge.
Komplett incl. Software, Anleitung und Kabel **299.-**

DRUCKER

Fast unglaublich bei diesen Preisen: Alle Drucker mit serienmäßigem Zubehör und **deutscher Anleitung.**

EPSON
- EPSON LX 400 **299.-** BRAND-NEU!
- EPSON LQ 100 (24 Nadeln) **499.-**
- EPSON LQ-570 (24-Nadeln) **599.-**

star
- LC 20 (9 Nadeln) **299.-**
- LC 24-20 (24 Nadeln) **499.-**
- Einzelblatteinzug für LC 24-20 **155.-**
- SJ 48 Tintenstrahldrucker **488.-**

Canon
- BJ 10ex Tintenstrahldrucker **466.-**
- Einzelblatteinzug dazu **122.-**

NEC
- NEC P 20 24 Nadel-Drucker, 7 Fonts, Fliptraktor für Zug- oder Schubbetrieb (wahlw.) **555.-**
- NEC P 30 24 Nadel-Drucker, bis zu 216 Zeich./Sek. Endlos- u. Einzelblatteinzug bis A4 quer-Breite **777.-**



Computer incl. 5.25"- + 3.5" Laufwerk, VGA Karte (16 Bit), CHERRY-Tastatur, ohne Monitor

mit MS DOS 5.0, PC TOOLS 7.1 und MS WINDOWS 3.1

AT 386 DX/40 — 4 MB mit 60 MB HD **1555.-**	AT 486 DX/33 — 4 MB mit 60 MB HD **2111.-**
AT 486 SX/25 — 4 MB mit 60 MB HD **1555.-**	AT 486 DX/50 — 8 MB mit 60 MB HD **2555.-**

AUFPREISE für Festplatten mit höherer Kapazität:
- 105 MB-Festplatte, 15 ms (anstatt 60 MB-Festplatte) **99.-**
- 170 MB-Festplatte, 14 ms (anstatt 60 MB-Festplatte) **199.-**
- 240 MB-Festplatte, 12 ms (anstatt 60 MB-Festplatte) **399.-**
- 425 MB-Festplatte, 14 ms (anstatt 60 MB-Festplatte) **1099.-**

RAM-ERWEITERUNG
- von 4 MB auf 8 MB für GOODNAME 386 und 486 **222.-**
- von 8 MB auf 16 MB für GOODNAME 386 und 486 **444.-**

ZUBEHÖR (Aufpreis):
- HYUNDAI HMM-413 14" VGA-Monochrome-Monitor **177.-**
- SAMTRON SM-470 L 14" VGA-Monochrome-Monitor strahlungsarm (MPR 2) **233.-**

MONITORE

- GOODNAME Stereo-Farbmonitor incl. Kabel für AMIGA **399.-**
- SUPER-VGA-Farbmonitor 14", 0.28 mm Bildröhre (max. 1024 x 768) **444.-**
- SUPER-VGA-Farbmonitor 14", 0.28 mm Bildröhre (max. 1024 x 768), strahlungsarm nach MPR II **499.-**
- VGA-Karte 16 Bit, 512 K (Auflösung max. 1024 x 768) **99.-**
- ET 4000 VGA-Karte 16 Bit, 1 MB incl. Treiber Software **177.-**
- Paradise Accelerator VGA Card 16 Bit, 1 MB incl. Treiber Software **222.-**
- NEC 3 FG 15", 0.28 mm Punktabstand 1024 x 768 Punkte **1222.-**
- NEC 4 FG 15" Farbmonitor, non-interlaced, 0.28 mm Punktabstand, 1024 x 768 Punkte **1444.-**

DISKETTEN

- NO-NAME 5.25" 2D 50 Stück jetzt nur noch **20.-**
- NO-NAME 5.25" HD 20 Stück jetzt nur noch **15.-**
- NO-NAME 3.5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch **20.-**
- NO-NAME 3.5" HD 10 Stück jetzt nur noch **15.-**

2fach Computer

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

02407-33 33

J. Hübner · Dornkaulstr. 47 – 5120 Herzogenrath · Tel. 02407/30 76

JA, hier ist Platz für Ihre EILBESTELLUNG! Bei 2fach ganz einfach! Ab die Post!

Stück	Artikel	Preis

Name (für evtl. Rückfragen)

Str.

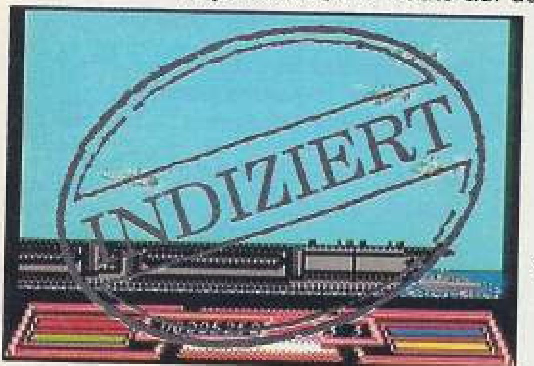
(PLZ) Ort

Lieferung per Nachnahme zzgl. anteiliger Portokosten



Meinung

»Computerspiele sind gefährlich und machen dumm.« Derlei Sprüche sind noch immer, ja sogar immer öfter zu vernehmen. Warum eigentlich? Gut, es gibt Spiele, die besser nicht programmiert worden wären (siehe auch unseren Beitrag zum Thema Indizierung Seite 8). Die Mehrzahl der Spiele gestatten es jedoch, sich zu entspannen, zu belustigen und sie dienen der Erholung. Junge Leute brauchen doch noch keine Erholung? Wer das sagt, unterschätzt den Psychostreß, der heute auf der Jugend gewaltig lastet. Deshalb: Lieber ein paar Bits abballern, als sich an anderen Menschen abreagieren. (aw)



Mißverständnis

Es erreichte uns folgendes Schreiben: *»Anbei übersende ich Ihnen die Diskette aus Ihrem Sonderheft 81 zur Überprüfung, da diese auf meinem Gerät, einem Highscreen AT 486-33 nicht läuft. Siehe EDV-Ausdruck. Bitte senden Sie mir eine neue Diskette.«*

Lieber Leser: Die edle C-64-Software läuft nun mal nicht auf einem PC, auch wenn er noch so schnell ist.

Entfernungswettbewerb

Eine, besser gesagt zwei tolle Karten erreichten uns von Ralf-Rainer Banscher (Heimat Frankenthal) aus dem Urlaub in Boston/USA. Er schreibt: Wie Ihr auf Karte 1 sehen könnt, schreibe ich aus Boston/USA. Meine genaue Unterkunft habe ich auf Karte 2 (der schwarzen) angekreuzt. Von etwas weiter südlich erreichte uns ein Brief vom Arcano Computerclub aus Mexico (unsere Briefmarkensammler sind schon ganz wild auf die Marken).





Spruch des Monats

Warum sollte ich meinen Computer nicht während eines Gewitters verx&%§$wen!&/?)=.

Aus einer AX.25 Mailbox.

Eure 64'er-Redaktion

I N H A



Seite 14

Seite 8

Seite 26

Seite 30

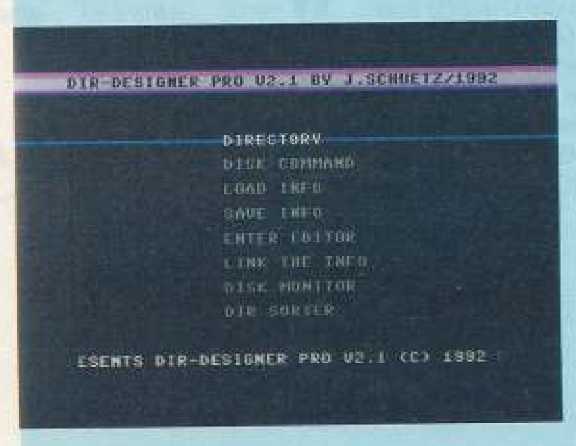

☎ Diese Programme können Sie über Btx *64064# laden



8

Software auf dem Index

Die Bundesprüfstelle bewahrt Jugendliche vor ungeeigneter Software. Was auf den Index kommt, warum es da ist und worauf geachtet wird, zeigt unser brandheißer Bericht.



30

Dir-Creator

Unser Listing des Monats »Dir-Creator« ist wahrscheinlich der beste Dir-Sorter/Dir-Manipulator, den es überhaupt gibt. Um die Leistungsfähigkeit zu sehen sollten Sie unbedingt Seite 30 und 31 lesen.

L T 12/92

KURSE

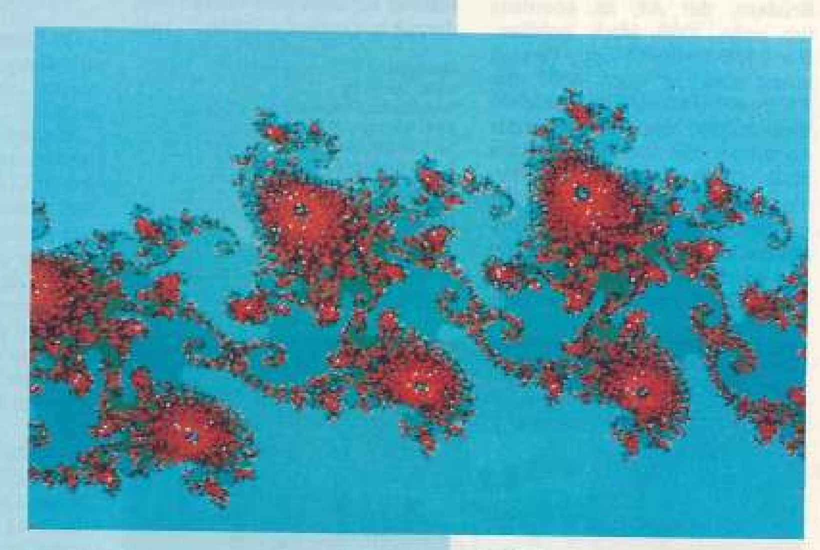
HARDWARE

SPIELE

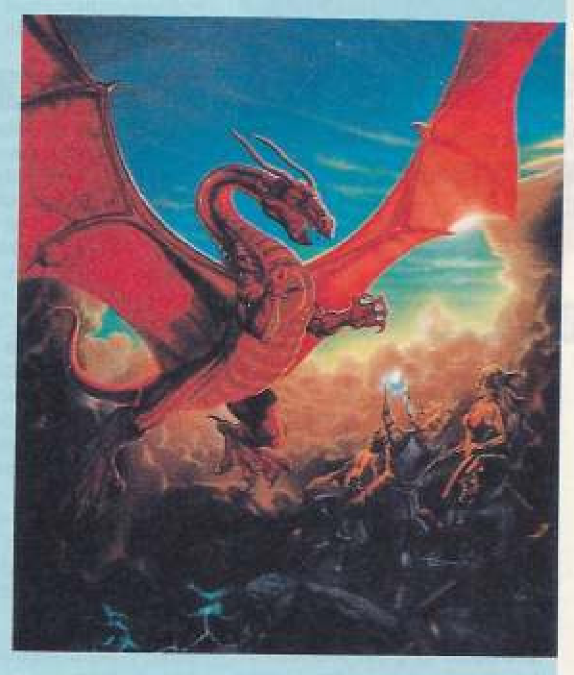
WETTBEWERBE

▪ Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

RUBRIKEN



Folgen Sie uns in die Fantastische Welt der grafischen Mathematik. Da machen Formeln und Zahlen noch richtig Spaß, denn aus trockener Mathe wird faszinierende Grafik in tollen Farben.



1992 war für Spiele-Freaks ein tolles Jahr mit vielen sensationellen Neuentwicklungen und Umsetzungen. Grund genug, sich das Jahr etwas genauer zu betrachten: The best of '92

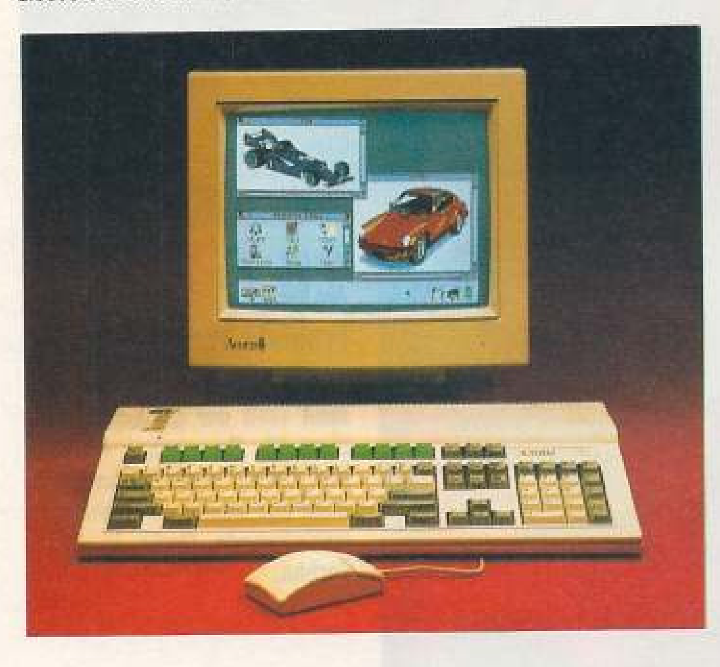
Archimedes News

Die GMA, Acorn-Distribution hat nach der bereits vollzogenen Preissenkung für den Archimedes 3000 von 1500 auf 999 Mark auch die Preise für alle anderen Geräte in der Archimedes-Familie drastisch reduziert. So kostet der A4000, mit ARM250, 2 MByte RAM und 80-MByte-Festplatte bestückt, statt bisher 3300 Mark nur noch 2300 Mark. Mit RGB-Monitor kostet das Gerät 2700 Mark, mit Multisync 2900 Mark. Beim A5000, dem Flaggschiff in der Archimedes-Reihe, sieht es nicht anders aus: Statt der bisherigen 4600 Mark will die GMA mittlerweile nur noch 3400 Mark haben; mit Multisync-Monitor 3999 Mark. Der kleinste unter den Archimedes-Brüdern, der A4, ist ebenfalls um volle 1000 Mark gefallen: Die 2-MByte-RAM/Floppy-Version kostet also nur noch 4000, die 4-MByte-RAM/60-MByte-Harddisk-Version 5000 Mark. Entgegen der Annahme, der neue Archimedes 3010 (zwei Joystickports, TV-Modulator, 640 x 512 Pixel, 4096 Farben, acht Soundkanäle) komme erst zur CeBIT 1993, bestätigte uns ein Sprecher der GMA, daß dieses Gerät noch in diesem Jahr in Deutschland zu haben sein wird. Der Preis steht noch nicht endgültig fest, soll aber etwa 1500 Mark betragen.

Bevor die Acorn-User-Show so richtig ins Rollen gekommen war, brodelte die Gerüchteküche um aktuelle Archimedes-Spieletitel auf höchster Flamme. Neben »Pinball Dreams« (hervorragende Flippersimulation) soll es in absehbarer Zeit »Power Monger« geben. Auch »Speedball II« und »Startrek«, mittlerweile ein Kultspiel auf dem Amiga, soll für den Archimedes geplant sein. Doch damit nicht genug: Mit »Sim Earth« wäre der Nachfolger von »Sim City« bereits in den Startlöchern, um »Paradroid« und »Uridium«, beide die Renner auf dem C64, ranken sich derzeit nur vage Gerüchte. (pk)

Hardware
GMA, Hamburg
Wandsbeker Chaussee 58
2000 Hamburg 76
Tel. 040/2512416
Fax 040/2502660

Spiele
Uffenkamp Computersysteme
Gartenstr. 3
4904 Enger
Tel. 05224/2375
Fax 05224/7812





Mit 24 Nadeln und zahlreichen Fonts präsentiert sich der Star LC 24-100

Star LC-100 Colour: 9-Nadler mit Farbe und hohem Bedienungskomfort

Neue Sterne

Zwei neue Drucker präsentiert Star Micronics: zum einen den »Star LC-100 Colour«, zum anderen den »Star LC 24-100«.

Der erste ist als Farbdrucker konzipiert, d. h., er enthält bereits ab Werk den bei früheren Geräten nachzurüstenden Farbkit. Der 9-Nadler kann aber außer mit dem Colorfarbband, das bei 10 cpi eine Lebensdauer von 500000 Zeichen haben soll, auch mit einem normalen schwarzen Farbband arbeiten. Optional ist sogar ein Longlife-Monochromband mit einer Lebensdauer von 2,5 Mio. Zeichen erhältlich.

Gegenüber anderen Geräten kann der LC-100 Colour auch Grafik bidirektional drucken. Um Ungenauigkeiten zwischen Hin- und Rücklauf des Druckkopfs auszugleichen, kann man mit dem bidirektionalen Drucktest den Druckzeitpunkt des zweiten Druckwegs optimal abstimmen.

Die Bedienung des Druckers erfolgt über das bei Star übliche EDS-System (elektronische DIP-Schalter), das über die vier Fronttasten und zehn LEDs gesteuert wird.

Um die Anwenderfreundlichkeit weiter zu steigern, arbeitet der Star mit AEC, der automatischen Emulationserkennung. Dazu werden die ersten 256 Byte der an den Drucker gesendeten Daten auf typische Steuercodes der jeweiligen Emulationen untersucht und der Drucker entsprechend eingestellt.

Mit den gleichen Features kann auch der LC 24-100 aufwarten. Allerdings fehlt ihm die Farbfähigkeit.

Zusätzlich verfügt der 24-Nadler über CDM, den Compressed Data Mode. Dieses für PCs unter Windows 3.1 interessante Modus gestattet es, Daten in komprimierter Form an den Drucker zu senden. Dieser entpackt die Daten dann erst unmittelbar vor dem Druck. Der Vorteil soll in schnellerer Datenübertragung und kleinerem Pufferspeicherbedarf liegen.

Die Preise sind 648 Mark für den LC-100 und 798 Mark für den LC 24-100.

Auch beim Kundendienst gibt es neues für den Star: So können Endverbraucher nun direkt beim Hersteller Zubehör- und Ersatzteile ordern. Das Star Service Center in Braunschweig garantiert, jeden Fehler innerhalb von fünf bis zehn Tagen zu beheben.

Für alle Anwender, die Fragen und Probleme haben, gibt's nun eine Hotline. Unter der Rufnummer 069/78999222 stehen Mitarbeiter mit Tips und Lösungen zur Verfügung. Außerdem können in der Star-Mailbox (Rufnummer 069/780929, Parameter 8n1) Informationen zu Star-Druckertreibern und Neuheiten abgerufen werden. Auch aktualisierte Treiber sind dort abrufbar.

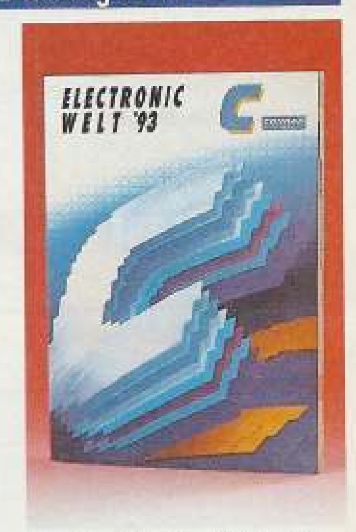
Schließlich steht unter der Rufnummer 069/8010828 die Service-Hotline zu allen technischen Fragen bereit. (hb)

Star Micronics Deutschland GmbH, Westerbachstr. 59, 6000 Frankfurt 90

Der neue Conrad-Katalog ist da

Auf über 1000 Seiten bietet das Elektronikversandhaus Conrad für jeden Technikbegeisterten ein Riesensortiment. Egal ob es sich um Technik für Haus und Garten, oder um Hi-Fi-Spezialitäten handelt – Conrad hat es. Der Katalog ist übersichtlich nach Rubriken geordnet, so daß ein spezieller IC oder ein Bauteil aus dem Modellbau schnell gefunden ist. Highlights aus dem Katalog: ein analoger Sprachaufzeichnungsbaustein ohne Mechanik, ein Telefon mit eingebautem Faxgerät, sogar für 12-Volt-Betrieb, ein digitaler Kassettenrecorder, ein sprechendes Multimeter. Der Technikfreak wird alles finden, was sein Herz begehrt. Der Katalog ist für fünf Mark erhältlich. (hb)

Conrad Elektronik, Klaus-Conrad-Str. 1, 8452 Hirschau



Der neue Conrad-Katalog mit über 1000 Seiten

Spielemelodien auf CD

Eine CD mit Melodien bekannter Spiele-Hits ist nun Bestandteil der Produktpalette der Eurostar Schallplatten GmbH. Unter den 16 Titeln sind Titelsongs bekannter Games, wie z.B. Sanxion, Logical, Monty on the Run, Giana Sisters und Turrican 2. Die Sounds wurden mit dem C64 oder Amiga produziert. (hb)

Eurostar Schallplatten GmbH, Kaiser-Friedrich-Promenade 127, 6380 Bad Homburg

POWER GAME HITS
Best of adventure and action computer game tracks
Monkey Island Theme
Mad TV Theme
Turrican II Theme
Rock'n Roll Theme
Z-out Theme

Spielesounds auf Compact disc

Plotter preiswert

Zwei Plotter mit unschlagbarem Preis hat die MIR GmbH in München in ihrem Programm. Der »Aritma 517« ist ein Einstiftgerät und kann an den C64 und PCs angeschlossen werden. Die komplette Steuerung wird dabei vom Computer übernommen, der Plotter selbst besitzt keinen Mikroprozessor.

Beim zweiten Gerät, dem »Aritma 506«, ist dies anders. Er ist kompatibel zum Hewlett-Packard 7245 und dadurch mit zahlreichen PC-Programmen zu betreiben. Der Plotter kann mit acht Stiften arbeiten, wobei er durch mitgelieferte Adapterstifte nahezu alle Fabrikate benutzen kann.

Der Aritma 517 kostet 149 Mark, der Aritma 506 698 Mark. Ein Test der Geräte bringen wir in Kürze. (hb)

MIR GmbH, Schwanthalerstr. 2, 8000 München





Leistungsfähige Plotter für den kleinen Geldbeutel: Aritma 506 und 517

Flugsicherung mit neuem Touch

Die seit nunmehr 30 Jahren in Deutschland tätige Brother International GmbH stellt mit ihrem elektronischen Beschriftungssystem P-Touch ein Gerät zur Verfügung, das überall dort eingesetzt werden kann, wo schnell eine größere Anzahl dauerhafter Schriftbänder hergestellt werden muß.

Die Anwendungsbereiche sind weit gesteckt, von der Ordnerbeschriftung über Regalauszeichnungen im Lagerbereich und Beschriftungen von Vorlagen für Overheadfolien.

Das System P-Touch 5000 weist einige neue Extras auf: So können Seitennumerierungen automatisch vorgenommen werden. Auch die Bandlänge läßt sich schon vorher festlegen. Außerdem stehen sechs eingebaute Schriften in sieben Größen mit zahlreichen Gestaltungsmöglichkeiten zur Verfügung.

Ein interessanter Einsatzort dieses Systems ist die Lufthansa-Flugeinsatzsteuerung. Dort benötigt man ständig neue Schilder, Hinweistafeln und sonstige Laufzettel. Dabei kommt es vor allem auf gute Lesbarkeit an, auch wenn die Papiere durch viele Hände gehen.

Der Preis für P-Touch 5000: 449 Mark. (hb)

Brother International GmbH, Im Rosengarten 14, 6368 Bad Vilbel, Tel. 06101/805273



P-Touch 5000: das universelle Beschriftungssystem wird auch bei der Lufthansa eingesetzt

Säule mit Monitorarm

Die Säule ist das modulare Stecksystem und die Basis für die neuen Haltesysteme für Monitore, Telefone etc. Für die Befestigung reicht eine überstehende Tischkante von 3 cm. Die Stärke kann von 1 cm bis 90 cm reichen. Der Monitorarm hat eine Auslage von 39 cm. Das Bildschirmtableau ist in der Höhe verstell- und um 360 Grad schwenkbar. Es dürfen bis zu 20 kg draufgestellt werden. Der Telearm für das Telefon hat eine Auslage von 33 cm. Der Korb nimmt Papier bis zu A4 auf. Durch die modulare Bauweise ist die Säule mit bis zu vier beliebigen Einheiten nach Bedarf ausrüstbar. Das Gesamtkonzept ist eine gute Lösung, um den Schreibtisch zu befreien und alles in die dritte Ebene zu verlagern. Die Preise sind: Säule 138 Mark, Monitorarm 208 Mark, Telearm 158 Mark, Korb 68 Mark zzgl. Steuer. (hb)

DAZU, Hans-Henny-Jahnn-Weg 41-45, 2000 Hamburg 76



Mit dem Säulesystem wird der Schreibtisch sichtbar entlastet

Man spricht Deutsch!

Nach zehn Jahren in Deutschland ist aus der Fujitsu Deutschland GmbH (FDG), Tochtergesellschaft des japanischen Computermultis Fujitsu Limited, eine erfolgreiche deutsche Gesellschaft geworden. Ein Grund, die interessante Vertretung dieses still, aber erfolgreich aktiven Wirtschaftsriesen näher zu beleuchten.

Als 1982 die deutsche Vertretung der Fujitsu Limited gegründet wurde, war Deutschland für den Computerkonzern fast Neuland. Bis dato war der Konzern nur indirekt über Wirtschafts- und Technologiekooperationen vertreten. Alle Aktivitäten in Deutschland wurden damals über die ehemalige Ziehmutter des Konzerns, die deutsche Siemens AG, vorangetrieben. Gründungspfeiler der neuen Firma waren ein Geschäftsführer und drei weitere Männer: Thomas Roth (heute Direktor der Marketing-Abteilung), Klaus Goldschmidt (heute Leiter der Technik-Abteilung) und Wolfgang Schulz von Kamp (heute Leiter des OEM-Vertriebs). Inzwischen sind es 148 Mitarbeiter, die in der neuen Firmenzentrale in München arbeiten. Seit 1987 heißt die Firma Fujitsu Deutschland GmbH. Neben dem Münchner Hauptsitz sind Vertriebsbüros auch in Hamburg, Frankfurt, Düsseldorf und Leipzig gegründet worden. Als einzige ausländische Fujitsu-Niederlassung verfügt FDG über ein eigenes Netz von über 250 Fachhändlern. Aufgrund der erfolgreichen Umsatzentwicklung der deutschen Niederlassung erweiterte die Muttergesellschaft das von Deutschland aus betreute Vertriebsgebiet schrittweise. Es kamen bisher hinzu: 1985 Österreich, 1986 die Türkei, 1990 die neuen Bundesländer, Ungarn, Slowenien, Kroatien, die CSFR und 1991 Bulgarien. Die von Fujitsu Deutschland angebotene Produktpalette umfaßt heute, neben den anfangs ausschließlich vertriebenen Speicherlaufwerken, auch Matrix-, Tintenstrahl-, Seiten- und Zeilendrucker, Plotter, Scanner und Telefaxgeräte. Obwohl die von der Mutterfirma hergestellte Produktpalette weit größer ist, obliegt es jeder einzelnen nationalen Niederlassung, welche Einzelprodukte sie in ihre Vertriebspalette aufnimmt. Derartige Freiheiten lassen eine europäische Atmosphäre entstehen, die sich von der anderer japanischer Firmen unterscheidet.

Herstellerangaben

Die Daten von Produktmeldungen und Veranstaltungshinweisen, die Sie in unserer Aktuell-Rubrik lesen, stammen zum Großteil von den Herstellern, Vertreibern oder Veranstaltern.



Spiele auf dem Index

So manche Leser wundern sich, warum wir über bestimmte Spiele nicht berichten oder eingesandte Tips zu diesen Games nicht veröffentlichen. Der Grund kann sein, daß die Spiele indiziert sind. Doch was hat es damit auf sich?

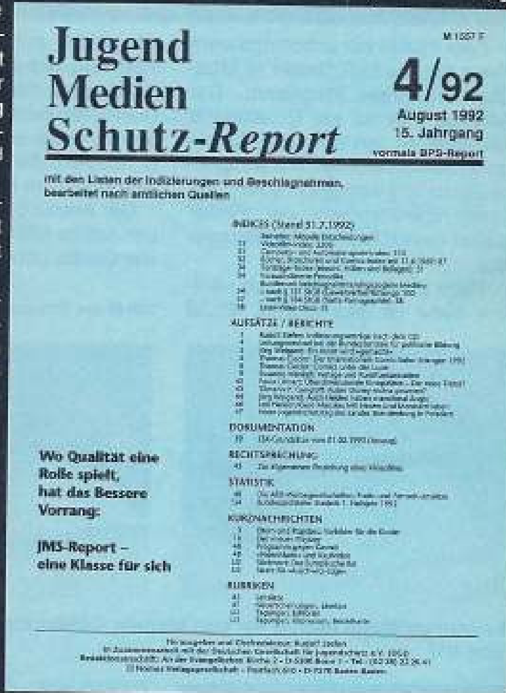
von Jörn-Erik Burkert

Daß es nicht nur Denkspiele, tolle Adventures oder Jump'n' Runs mit putzigen Helden gibt, weiß jeder. Unter den monatlichen Neuerscheinungen sind immer wieder Games mit gewaltverherrlichenden oder anderen jugendgefährdenen Inhalten. Diese Spiele schaffen dann sehr oft nicht die Hürde Bundesprüfstelle für jugengefährdende Schriften (BPjS), die darüber zu entscheiden hat, ob das Produkt indiziert wird und damit für die Kids nicht mehr im Handel zu kaufen ist. Indiziert heißt also, daß bestimmte Produkte für Kinder und Jugendliche tabu sind, da ihr Inhalt als jugendgefährdend eingestuft wird. »Erwachsene« allerdings haben weiterhin Zugriff, ein bekanntes Beispiel sind Videotheken oder Spielhallen, die erst ab dem vollendeten achzehnten Lebensjahr frequentiert werden dürfen.

Die Bundesprüfstelle ist eine Institution mit gerichtlichem Charakter, die nur auf Antrag tätig wird. Antragsberechtigt sind u.a. die obersten Jugendbehörden der Länder, die Landesjugendämter und der Bundesminister für Frauen und Jugend. Privatpersonen können also keine entsprechenden Anträge stellen.

Zu der Urteilsfindung gibt es zwei Verfahren. Einmal die Entscheidung durch das Zwölfer-Gremium und zum zweiten die Entscheidung des Dreier-Gremiums. Bei der ersten Variante sind der Vorsitzende der Bundesprüftstelle, acht Gruppenbeisitzer und drei Landesbeisitzer beteiligt. Die Gruppenbeisitzer werden auf Vorschlag ihrer Verbände vom Ministerium für Frauen und Jugend aus den Kreisen Kunst, Literatur, Buchhandel, Verleger, Jugendverbände, Jugendwohlfahrt, Lehrerschaft und Kirche berufen. Vor der Sitzung muß der Verleger oder der Vertreiber des Produkts benachrichtigt werden. Als Verfahrensbeteiligter kann er, ähnlich wie in einem Gerichtsverfahren, seine Rechte geltend machen und sich durch einen Rechtsanwalt vertreten lassen. Im Dreier-Gremium sitzt der Vorsitzende der Bundesprüfstelle, ein Beisitzer aus den oben genannten Verbänden und ein weiterer Beisitzer. In diesem Gremium wird nur entschieden, wenn ein Medium ganz offensichtlich jugendgefährdend ist. Die Entscheidung muß denn auch einstimmig fallen. Wenn nicht, kann das Problem an das Zwölfer-Gremium übergeben werden. Das Dreier-Gremium kann eine Indizierung nicht ablehnen, denn dies ist nur dem Zwölfer-Gremium vorbehalten. Das Dreier-Gremium hat aber die Befugnis, wegen geringer Bedeutung von der Listenaufnahme abzusehen. Die Bundesprüfstelle befaßt sich nicht ausschließlich mit Printmedien (Bücher, Magazine, Zeitungen, Plakate, Comics), sondern auch mit Tonträgern (Schallplatten, CDs, Tonkassetten), Platten-Covern, Videos, Kinofilmen und Computerspielen. Sie sind den Schriftmedien gleichgestellt.

Der Inhalt und der damit vermittelte Gedankenzusammenhang sind Grundlage für die Indizierung eines Titels. Die Gewaltdarstellung ist das Thema, mit dem sich die Bundesprüfstelle am meisten befaßt, und ist Hauptgrund für die Indizierung der meisten Videofilme und Computerspiele. Für die Darstellung von Gewalt und die damit verbundene mögliche Verrohung der Konsumenten, gelten noch weitere Details, die im Paragraph 1 des Gesetzes über die Verbreitung jugendgefährdender Schriften (GjS) festgehalten ist. Weitere Gründe für die Indizierung sind die Darstellung von Rassenhaß, Pornographie und sexualethisch desorientierende Themen und Darstellungen. Ebenso tabuisiert ist die Verherrlichung von Nazi-Ideologien. Die letztere Gruppe macht in den letzten Jahren auch auf Computern von sich reden (z.B. KZ-Manager). Diese Spiele zeichnen sich durch rassistische Inhalte aus und sind schon durch das Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland von vornherein verboten. Ist ein Medium auf der Liste der jugendgefährdenden Schriften aufgenommen und über den Bundesanzeiger bekannt gemacht, gelten für das indizierte Produkt bestimmte Abgabe-, Präsentations-, Verbreitungs- und Werbebeschränkungen. Das bedeutet z.B., daß der Hersteller für sein Produkt nicht mehr werben darf oder wir im 64'er-Magazin darüber nicht mehr berichten können oder dazu Spieletips in der Hallo-Fans-Rubrik oder in Sonderheften bringen. Diese Beschränkungen sind im Paragraph 3 des Gesetzes über die Verbreitung jugendgefährdender Schriften (GjS) genau definiert, und bei Nichteinhaltung der Bestimmungen drohen Geld- und Freiheitsstrafen. Deshalb ist über das eine oder andere Game nichts mehr im 64'er zu finden. Da Kriterien und Konsequenzen der Arbeit der Bundesprüfstelle umstritten sind, haben wir Betroffene und Kenner der Spieleszene zu diesem Thema befragt. Die geschilderten Meinungen zeigen ein breites Spektrum und fordern zu offener Diskussion auf. Schreiben auch Sie uns ruhig Ihre Meinung.



Jugend Medien Schutz-*Report*

4/92
August 1992
15. Jahrgang
vormals BPS-Report

mit den Listen der Indizierungen und Beschlagnahmen, bearbeitet nach amtlichen Quellen

INDIZES (Stand 31.7.1992)

AUFSÄTZE / BERICHTE

DOKUMENTATION

RECHTSPRECHUNG

STATISTIK

KURZNACHRICHTEN

RUBRIKEN

Wo Qualität eine Rolle spielt, hat das Bessere Vorrang:

JMS-Report – eine Klasse für sich

Mehr über den BPS

Wer mehr über die Arbeit des BPS und über die gesetzlichen Hintergründe wissen möchte, kann sich an folgende Adresse wende:

Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Schriften
Am Michaelshof 8
5300 Bonn 2

Pro & Contra zur BPS

Einige Stimmen kompetenter Gesprächspartner zum Thema BPS und Indizierung von Computerspielen haben wir eingeholt. Im Grundtenor fordern sie zum Nachdenken und offener Disskussion.

"Indizierung schwer nachvollziehbar"

Die Arbeit der Bundesprüfstelle hat meiner Meinung nach ihre Berechtigung, da verschiedene Produkte für den Konsum durch Kinder und Jugendliche ungeeignet sind. Zwar waren die Spiele von Software 2000 von Indizierungen bisher nicht betroffen, da wir hauptsächlich Denkspiele und Adventures herausbringen, dennoch muß ich die Arbeit der Bundesprüfstelle kritisieren. Oft fehlende Sachkenntnis führt zu Indizierungen von Spielen, die vom Inhalt nicht unbedingt als jugendgefährdend bezeichnet werden müssen. So werden beispielsweise Simulationen von Micropose, die Jagdflugzeuge über den Computerbildschirm fliegen lassen oder einen Tauchgang von U-Booten nachgestalten, auf den Index gesetzt, obwohl sie nur eine fiktive Handlung nachgestalten oder reale technische Abläufe zeigen. Die Zusammenhänge, die zur Indizierung führen, sind für mich schwer nachvollziehbar. Anders verhält sich das natürlich, wenn eine Situation in einem Konzentrationslager nachgestellt und der Spieler zum Töten von Menschen animiert wird. In solch einem Fall hat eine Indizierung oder ein Verbot absolut seine Berechtigung. In Zukunft würde ich mir wünschen, daß bei den Indizierungsvefahren mehr Sachkenntnis und Objektivität gezeigt wird.



Andreas Wardenga, Inhaber der norddeutschen Softwareschmiede Software 2000. Mit den Denkspielen »Cubulus«, »Shiftrix« und der Simulation »Fußball-Manager« landeten sie einige tolle Spiele-Hits im 64'er-Magazin.

"Der BPS-Effekt ist gleich Null"

Die Bundesprüfstelle hat ein Problem: Wenn sie die Palette von schwachsinnigen Nazi- und Ausländer-raus-Programmen verteufelt, dann handelt sie zwar richtig, nur hilft in diesem Fall eine Indizierung überhaupt nichts. Software dieser Kategorie wird nicht im Handel verkauft, sondern ausschließlich kopiert und via Schulhof in Umlauf gebracht. Der BPS-Effekt ist gleich Null.

Widmet sich das Komitee »professionellen« Spielen, die offiziell im Handel angeboten werden, dann legt man Maßstäbe an, die sich hinten und vorne widersprechen. Der simple Leitsatz »Ballern auf menschenähnliche Pixel ist jugendgefährdend, ballern auf außerirdische Lebensformen ist erlaubt.« ist schlichtweg Blödsinn. Entweder ist Joystick-Aggression gegen Lebensformen im allgemeinen verrohend oder gar nicht. Sicherlich gibt es Grenzen des guten Geschmacks, nur landen meist andere Spiele auf dem Index, als es der Experte erwartet. Der BPS-Effekt ist gleich irritierend.

Immerhin muß man der Bundesprüfstelle zugute halten, daß sie sich in den letzten Jahren zurückgehalten hat. Im Vergleich zur Indizierungswut Ende der 80er Jahre landen im Moment nur wenige Spiele auf dem Index – Die BPS ist zwar auf dem Weg der Besserung, doch eine Lösung des »Die Jugend verroht«-Problems wird auf diesem Weg nicht herbeigeführt.



Martin Gaksch ist Chefredakteur der beiden Spielemagazine »Power Play« und »Video Games«. Als langjähriger Spielefreak, Tester professioneller Spiele und Kenner der Szene hat er großen Einblick in die Spieleindustrie und ihr Umfeld.

"Mehr verkaufen durch Indizierung"

Die BPS finde ich, zumindestens was den Bereich Computerspiele angeht, so überflüssig wie ein Fahrrad für Süßwasserfische. Einerseits wird ein relativ harmloses Schachspiel (Battle Chess, mittlerweile wieder vom Index genommen, Anm. d. Red) eines amerikanischen Herstellers indiziert, andererseits sind Titel, in denen sehr realistisch Krieg simuliert wird und in denen eimerweise Blut spritzt, immer noch frei erhältlich. Die Kriterien, mit denen die Bundesprüfstelle arbeitet, sind für mich, und sicherlich auch für viele Softwarehäuser, nicht so ganz durchschaubar. Einige Hersteller bemühen sich mittlerweile, »sozialethisch desorientierende« Spiele aus dem Sortiment zu nehmen. Andere lachen sich über eine Behörde wie die BPS nur kaputt. Denn vom Zeitpunkt der Markteinführung eines jugendgefährdenden Spiels bis zur Indizierung vergehen häufig mehrere Monate. Genug Zeit, um im schnellebigen Softwaregeschäft ausreichend Einheiten zu verkaufen. Sehr zweifelhaft finde ich auch den Index aus dem BPS-Report, der für viele Kids fast schon so etwas wie eine Empfehlungsliste darstellt, nach denen sie ihre Tauschgeschäfte ausrichten. Eine Indizierung wertet das jugendgefährdende Programm nur unnötig auf. Und überhaupt! Was heißt eigentlich jugendgefährdend? Gibt es Studien, die belegen, daß jugendliche Computerspieler zu mordlüsternen Monstern mutieren, daß sie braven Bürgern die Kehle durchschneiden und durch Banküberfälle ihr Taschengeld aufbessern? Nach sieben Jahren erhöhtem Spielekonsum als Reviewer müßte man mich gleich als erstes in die Gummizelle sperren. Oh Herr, schmeiß Hirn vom Himmel!



Carsten Borgmeier ist seit sieben Jahren Autor für zahlreiche Computer-Fachzeitschriften, Illustrierte und den WDR. Als Inhaber einer Redaktionsagentur arbeitet er unter anderem für Markt & Technik, den Joker-Verlag und den Sybex-Verlag, für den er das Spielebuch »C64 Game Power« schrieb.



Brandneu!
Unsere Weihnachtsüberraschung für Sie!
Und das ist die Sensation! Dieser SOFT-SHOW Katalog zeigt Ihnen über 150 Produkte direkt an Ihrem Computer!
Der SHOW - Katalog
GRATIS
Einmalig! Das gabs noch nie: Im katalog finden Sie neben fast jedem Programm eine Nummer! Diese tippen Sie in Ihren Computer, und Sie sehen sofort auf Ihrem Bildschirm, wie das Programm aussieht! Mit vielen Demos, Gewinnspiel auf Diskette, Schnupperangebote, Rätsel u. Gratisprg.
Spitze!
JETZT zugreifen
Gewinnscheck für eine kleine Überraschung!
Großes Weihnachtsgewinnspiel!
Für Sie!
Wir verlosen Datadrives, Disketten, Bücher und Zubehör im Gesamtwert von
10.000,-DM!
Gültig für jeden Einsender!
Unglaublich!
Schreiben Sie Ihre Texte und Briefe immer noch selber?
Das ist nun vorbei!
Jetzt stark erweitert! Begeisterte Kunden!
Ghostwriter
GHOSTWRITER produziert ab sofort alle Ihre Texte per Knopfdruck!
Die Revolution der Textverarbeitung! Jetzt der Weihnachtsknüller:
Pünktlich zum Fest:
GHOSTWRITER 500
Wenn Sie Ghostwriter schon besitzen, bekommen Sie die 500-er Version zum Sonderpreis von nur 15,- DM! Bitte dazu Ihre Systemdiskette einsenden! Danke.
Jetzt mit 500 Musterbriefen, Bausteinen, Formulierhilfen, Textblöcken, Checklisten!
Stark!
GHOSTWRITER wird auf Disketten geliefert!
6
Viel Zubehör!
Umfangreiche Anleitungen!
JA! es ist kaum zu glauben, aber GHOSTWRITER hat für fast jedes Schreibproblem eine Lösung parat!
Über 380 Anwendungen fix und fertig programmiert!
Und so einfach benutzen Sie GHOSTWRITER!
Premiere! Neuvorstellung!
Spielend BASIC lernen!
Jetzt lernen Sie programmieren, indem Sie einfach kleine Karteikärtchen aneinander legen!
Die Programmierkartei!
Einführungs-Preis! Nur... 39,-
Neuheit!
Es gibt ganz einfache strategische Regeln um im Beruf, Studium, Schule, Familie wirklich erfolgreich zu sein. Sie können mit weniger Aufwand als bisher, wesentlich erfolgreicher sein!
Die Karrierestrategie!
Einfache, klare und präzise Verhaltensweisen!
Erprobte Strategien! Kein Werbetrick!
Einführungs-Sonderpreis: 39,-
Garantie: Ganz LEICHT zu verstehen!
Der 64-er Einsteigerkurs!
Nur 39,- DM!
In kürzester Zeit lernen Sie Ihren C-64 wirklich verstehen! Sie blicken durch! Spitze!
Diplom
Neu! Neu!
In 20 (!) Tagen vom Anfänger zum EDV-Experten mit echtem Kow-How!
EDV und Wirtschaftsinformatik
Ganz einfach zu verstehen!
JA! Endlich blicken Sie richtig durch! Das Wissen der Fachleute verständlich dargestellt: In 3 spannenden Lehrbriefen! Und zu jedem Kapitel gehört eine Lerntafel! EDV zum "durchblicken"! Vom ersten Computer bis zum PC! Von Textverarbeitung bis Windows! Von Fuzzy-Logic bis Netzwerk!
Ganz leicht zu verstehen! Wirklich durchblicken! Im Beruf verwendbar!
20 Lerntafeln!
Abschlußtest mit ZEUGNIS
Überall kompetent mitreden!
3 spannende Kurshefte!
20 Lerntafeln!
1 Abschlußtest mit Zeugnis!
Mit Spaß zum EDV-Experten:
Enorm!
Das Wissen für Ihren beruflichen Erfolg!
Extra für EINSTEIGER verständlich!
EDV-Kurs-Einführungspreis: 69,-



incl. komplettem Zeitplan-system incl. Kreativwerkstatt! Viel Spezialwissen! Neue Strategien!
Hilfstexte zeigen Ihnen die genaue Verwendung des Text-Bausteins ...
In der komfortabelsten Textverarbeitung füllen Sie die Mustervorlage aus, bringen Ergänzungen an und lassen das fertige Schriftstück drucken!
Und das alles ist GHOSTWRITER:
Erstklassige Textverarbeitung!
Maschinensprache! Blocksatz! Randausgleich! Umlangreich! Komfortabel!
Intelligentes Suchsystem! Findet sofort den passenden Text!
Das TEXT-ARCHIV mit 100-ten von Textbausteinen!
Jetzt stark erweitert!
Und das alles ist im neuen Ghostwriter-Paket enthalten:
80 seitige Anleitung!
8 Übersichts-tafeln!
1 Aktions-plan!
1 Quick-start!
1 System-diskette!
500 Text-bausteine!
...und vieles mehr!
nur 39,-DM!
Stark!
Datapack
Weihnachtsbazar
Kartei 64: Der Karteikasten!
Jede Diskette ist 1 Karteikasten mit bis zu 120 Karten!
14,80 DM
10 verschiedene Dateiverwaltungs-programme aus allen Bereichen. Mit Etikettendrucker, Unidatei und vieles mehr!
14,80 DM
Der Startrader!
Die Erlebnisweltsimulation!
Jeden Monat bis zu 100,-DM sparen, durch eine sinnvolle Haushaltsplanung! Komfortables Programm mit vielen Möglichkeiten!
Haushaltsbuch!
— nur 10,- DM —
Power 64!
10,-DM!
Kanada 1875!
DISKMAGIC!
TOP - Angebote!
30.000 Mann..
6 Kriegsschiffe..
10 Millionen Dollar
nur 10,-DM!
Das 300 er POWER Paket
Wenn jedes Programm nur 3,- DM kosten würde, müßten Sie für dieses Paket 900,- DM bezahlen! Es kostet Sie aber nur: 59,-DM!
300 Programme auf 12 Disketten-seiten! Ab sofort können Sie jedes Programm über eine "Zentrale" laden! Kein Suchen mehr! Spitze! Aus dem Inhalt: Spiele, Rätsel, Lernen, Utility, Abenteuer, Strategie, Text...
Dieses Programm ist wie eine Gehaltserhöhung!
Große Einführungs-Aktion!
Homebanking
Ein Auschnitt aus HOMEBANKING
Setzen Sie Ihren Computer hochwirksam ein!
Sie können jeden Monat bis zu 200,- DM sparen!
Spitze!
nur 39,- DM!
Einführungspreis!
Nie mehr Probleme mit englischen Texten!
10.000
nur 10,- DM!
64 Zeichen Karte plus 64 Zeichen Textverarbeitung!
Werbeangebot: Je nur 5,- DM!
Matheprofi
Möchten Sie ein Atom-Uboot steuern?
Nur 14,80 DM!
2 TOP-Kurse! Je nur 19,-DM!
Der C-64 Ratgeber!
10,-DM!
STOP
Hier sparen Sie bis zu 50 %! Jedes Paket nur 10 DM
Amateurfunk ... Einstieg in ein faszinierendes Hobby!
Aktionspak... 3 Aktionprogramme in einem Paket!
Adventure-Pack... 5 spannende Graphikabenteuer! Klasse!
Brettspiele... Dame, Mühle, Gobang, u.u.u. Umfangreich!
Crylon... Abenteuer mit 3D-Modellbaubogen! Spitze!
Aufbau der Atome ... Ein tolles Lernprogramm!
Death-Zone... Dringen Sie ein in die Todeszone!
Elektronikpack... Spitze: Berechnungen, Lernen, Graphik!
Goll Krise... (1978) ... Sie sind Flottenadmiral!
Finanzpack... 20 Programme um Ihren Geldbeutel!
Glücksspielepack ... Vom Spielautomat bis zum Roulett!
Heilpflanzen... Übersichten, Diagnosen, Hilfstafeln!
Lexikothek Informatik: Wie ein Lexikon! Klasse!
Lexikothek C-64: Wissenswertes zum 64-er!
Lincoln.. Der Supercomputer schlägt zu! Abenteuer!
Lunar Lander... Top-Landesimulator mit Gameeditor!
Mathepack... 50 kleine mathematische Routinen!
Mars-Projekt... Entdecken Sie das Geheimnis vom Mars!
Musikstudio... Digitale Drums, Synthesizer, Demos u.v.m.
Echte Weichnachtsangebote! Günstig wie noch nie!
Mega-Brain... So bekommen Sie ein Supergedächtnis!
Oneline... Ein DFÜ-Abenteuerprogramm!
The Painter... Einfaches Malprogramm!
PC-Simulator... Ihr C-64 wird zum PC! Spitze!
Physik-Pack... Routinen, Tips, Lernen u.v.m.
Riesenpack... 107 Programme auf 4 Diskseiten!!!
Schreibm.Kurs... 3 Kurse auf einer Diskette!
Strategie-Pack... 5 spannende Strategieprogramme!!
NEU!
Alle Programme aus der ganzen Anzeige zum Sonderpreis von nur 498 DM!
Gutschein!
Sie werden staunen! Wichtige Adressen, Tips, Hinweise, wie Sie Reparaturkosten sparen..und vieles, vieles mehr!
Natürlich völlig unabhängig von einer Bestellung!
Toll!
für einen GRATIS Ratgeber!
Computershop!
Astropack!
TOP - Englischpack!
Weihnachts-Expresscoupon
GRATIS
Super!
Ja: Bitte senden Sie mir sofort GRATIS und unverbindlich Ihren SHOW-Katalog!
Heute noch einsenden!
eilt!
Einsenden an: Goodsoft Gelsenkircherstr.114 4690 Herne 2
(02325) 53184
FAX (02325) 53401
Mo.-Fr. 10-16 Uhr!
5 Jahre Garantie auf allen Produkten!
Wir liefern Schnell!
Gleichzeitig bestelle ich per Rechnung:
Per Nachnahme/Rechnung (+ 14 DM Porto und Versand)
Vorauskasse Scheck/Schein (keine Kosten)
Ab 98,- keine Versandkosten! Sie sparen: 14,-!!

Aktuelle Fragen zum Softwarerecht

Das heiße Eisen: Softwarerecht aktuell

Immer mehr Firmen und auch Käufer finden den Versandhandel immer interessanter. Wurde hier bisher hauptsächlich Hardware verhökert, geht immer mehr Software den Weg mit der Post. Doch es gilt einiges zu beachten.

von Andreas Witte

In der letzten Ausgabe sprachen wir über die rechtliche Seite beim Raubkopieren. Doch nicht nur das Kopieren von Software kann Ärger bereiten, auch bei Bestellungen von Soft- und Hardware kann man böse Überraschungen erleben. Wir stellten Andreas Witte, Rechtsanwalt in München, einige Fragen dazu.

64'er: Was muß man beim Softwarekauf im Versandhandel beachten?

Die meisten Computerprodukte werden heute im Mail-Order-Verfahren erworben. Hier muß man zunächst darauf achten, daß man die richtige Firma als Partner auswählt. Es tummeln sich viele Kleinstversender auf dem Markt, die mit vielversprechenden Anzeigen einen kompetenten Eindruck erwecken, aber spätestens beim Service versagen.

64'er: Was bedeuten in diesem Zusammenhang die »Allgemeinen Geschäftsbedingungen«

Die AGB sind vorformulierte Klauseln, die man häufig mit der Rechnung oder einem Lieferschein erhält. Manche Unternehmen berufen sich auch erst bei Anfragen auf ihre AGB. Werden die AGB nicht bereits bei Vertragsschluß zugrundegelegt, sind sie nicht Vertragsbestandteil. Man kann sie schlichtweg vergessen. Auf keinen Fall darf das Recht des Kunden ausgeschlossen werden, bei fehlgeschlagener Nachbesserung sein Geld zurückzuverlangen.

64'er: Welche Mängelrechte hat der Käufer?

Da man die Ware in der Regel nur per Nachnahme erhält, kann man sie erst nach der Bezahlung prüfen. Wenn das Produkt inkompatibel ist oder einfach nicht läuft, kann man sein Geld zurückverlangen. Es gibt allerdings eine zunehmende Rechtsansicht, nach der auch ohne vorherige Vereinbarung ein stillschweigend eingeräumtes Nachbesserungsrecht besteht, sodaß eine Rückerstattung des Kaufpreises erst nach vergeblicher Nachbesserung verlangt werden kann.

64'er: Muß die Ware eingesandt werden? Wer trägt die Kosten?

Nachbesserungsleistungen sind am Erfüllungsort zu erbringen. In der Regel liegt ein Versendungskauf vor, sodaß Erfüllungsort der Absendeort ist. Dann trägt der Käufer die Kosten.

64'er: Wie lange muß man auf eine Reparatur warten?

Leider sind 6-8 Wochen Reparaturdauer keine Seltenheit. Das Gesetz geht von einer »angemessenen« Frist aus. Diese kann von Fall zu Fall variieren. Wer natürlich die Vorteile des meist günstigeren Mail-Order-Kaufs in Anspruch nimmt, muß auch längere Reparaturfristen akzeptieren. Es lohnt sich also, bei der Bestellung kürzere Fristen zu vereinbaren oder eine vorübergehende Ersatzlösung zu verlangen. Seriöse Häuser gehen hierauf ein.

64'er: Gibt es Erfahrungen mit Bestellungen im Ausland?

Ja. Viele Produkte werden derzeit aus den U.S.A. geordert. Sie sind dort oft von Haus aus günstiger, der Dollarkurs verbilligt sie zusätzlich. Rechnet man jedoch die Transportkosten, den Einfuhrzoll und die Umsatzsteuer hinzu, geht die Rechnung schon nicht mehr so günstig auf. Da in den U.S.A. jedoch großer Wert auf Service gelegt wird, gibt es oft schnellere Hilfe als aus dem eigenen Land. Einige Unternehmen geben sogar eine »Geld-Zurück-Garantie«. Hier ist jedoch darauf zu achten, ob das Unternehmen ein »Rückgabe-Entgelt« fordert, was bis zu 20 Prozent des Warenwertes betragen kann. Ist also ein seriöser deutscher Vertragshändler vorhanden, ist eine Bestellung im Inland vorteilhafter.

64'er: Wie bezahlt man Bestellungen im Ausland?

Fast ausnahmslos erfolgt Lieferung nur nach Eingang der Zahlung. Es empfiehlt sich, zunächst eine Pro-Forma-Rechnung mit Kontoangaben anzufordern, die alle Kosten enthält. Diesen Betrag überweist man dann mittels Banküberweisung per s.w.i.f.t. an den Empfänger. Wer über ein Fax-gerät verfügt, kann die Übeweisungsbestätigung der Bank sofort an den Empfänger übermitteln. Viele Unternehmen versenden die Ware dann sofort.

64'er: Wie wird die Ware aus dem Ausland geliefert?

Die meisten Unternehmen versenden weltweit per UPS oder Federal Express. Das hat sich bewährt, weil diese Unternehmen die Zollformalitäten abwickeln. Zum Nachweis von Transportschäden ist es empfehlenswert, das Paket in Gegenwart des Spediteurs oder eines anderen Zeugen zu öffnen.

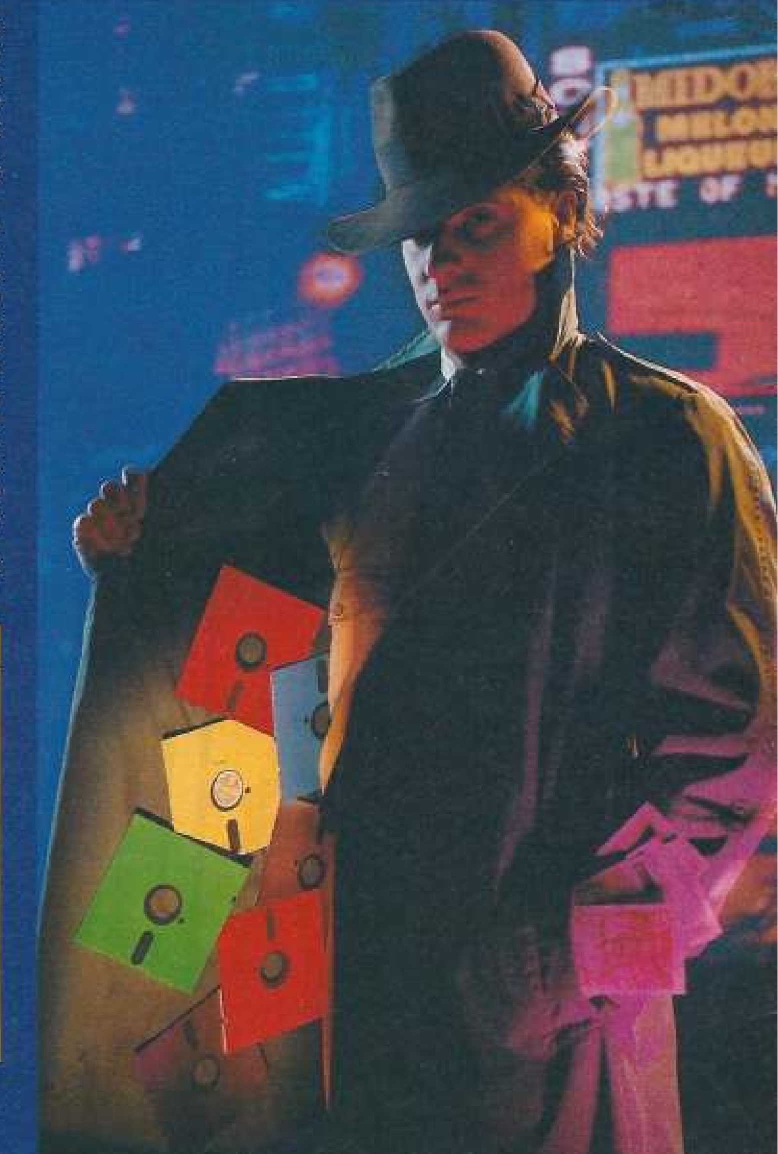
64'er: Wie ist die Rechtslage bei Mängeln?

Hier kommt internationales Privatrecht zur Anwendung. Es ist dringend zu empfehlen, größere Streitigkeiten zu vermeiden, da die Einschaltung eines Anwalts, der diese Materie beherrscht, teuer werden kann. Die Geltendmachung von Rechten in den U.S.A. beispielsweise kostet in der Regel mehr als die bestellte Ware. Was hier am besten hilft, ist ein böser Brief an das Unternehmen mit der Drohung, die Sache einer großen Computer-Zeitschrift mitzuteilen. Viele amerikanische Zeitschriften veröffentlichen Listen über die Geschäftspraktiken der Unternehmen. Was im deutschen Recht undenkbar ist, ist dort alltäglich. (gk)

Noch Fragen?

Aus Platzgründen können wir leider nicht jeden Aspekt zu diesem Thema ansprechen. Wenn Sie, liebe Leser, jedoch noch Fragen dazu haben, werden wir versuchen, in einer späteren Ausgabe die entsprechenden Antworten zu geben. Also schreiben Sie!
Die Adresse:

**Markt & Technik Verlag AG,
64'er-Redaktion,
Stichwort: Softwarerecht,
Hans-Pinsel-Str. 2,
8013 Haar bei München**




Der Drucker, der es Ihnen leicht macht.
Außen klein – innen groß!
Der EPSON LQ-100
EasyPrinter.
Alles EPSON, alles easy!
Ein neuer 24-Nadeldrucker, der anders ist als die anderen. Außen macht er sich klein und spart Platz. Innen spart er an nichts. Sondern bietet die modernsten Technologien. Und das haben Sie davon: brillante Druckergebnisse, große Schriftenvielfalt, 50 Blatt automatischer Einzelblatteinzug, 14 internationale Zeichensätze, niedriger Geräuschpegel und vieles mehr. Und das Stärkste: Er kann sich sogar auf den Kopf stellen und spart so im Senkrechtbetrieb nochmals Platz. Also: wenn Sie einen neuen Nadeldrucker brauchen, nehmen Sie es leicht. Nehmen Sie den LQ-100 EasyPrinter von EPSON.
EPSON LQ-100
EPSON
Technologie, die Zeichen setzt.
EPSON Deutschland GmbH · Zülpicher Straße 6 · 4000 Düsseldorf 11 · Direkt-Beratung: 02 11/56 03-110

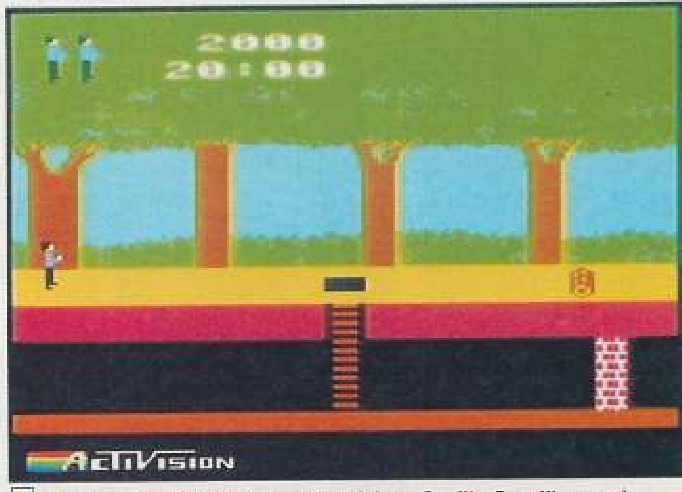


Als der C64 im Jahre 1982 der staunenden Öffentlichkeit vorgestellt wurde, machte schnell das Wort »Grafik-Gigant« die Runde. Damals ahnte allerdings noch keiner, welche Möglichkeiten wirklich im C64 steckten und daß dieser auch heute noch nicht vollständig ausgereizt ist.

von Peter Klein

Gründerja

Den Spielstart läutete Commodore ein und nahm 1982 das Spiel »Kaktus« in eine kleine Spielesammlung auf. »Kaktus« glänzte vornehmlich durch hochauflösende Grafik, die an heutigen Maßstäben gemessen eher in die Kategorie »Katastrophe« einzuordnen wäre. Noch im selben Jahr und im darauffolgenden schwappte eine Flut neuer Spiele heran. Die Grafik wurde zwar ständig verbessert, Sprite-Handling, Sound oder Scrolling waren aber trotzdem immer noch ein Fremdwort. So konnte sich z.B. »Pitfall« zwar durch hohe Spielmotivation auszeichnen, über Grafik, Sound und Scrolling breiten wir allerdings lieber den Mantel der Barmherzigkeit aus. 1984 lieferte Commodore dann einen Knaller ab: »International Soccer« ist bis heute eine der besten Fußballsimulationen, die es für den C64 gibt. Die Grafik hielt sich mit drei Farben und klobigen, vergrößerten Sprites sehr zurück, das Scrolling, falls man es so nennen darf, ruckte und auch der Sound beschränkte sich auf einfache Blobs, trotzdem kommt beim Joystick-Schwingen auch heute immer wieder Freude auf. Im gleichen Jahr machte sich dann Epyx mit »Summer Games« daran, dem C64 endlich gute Grafik und hervorragende Animationen zu entlocken. Gleichzeitig grassierte das »Boulder Dash«-Fieber. Eine kleine Ameise mußte sich durch viele Gänge, und noch mehr logische Rätsel kämpfen. Perfektes Scrolling, gute Sounds und eine annehmbare Titelmelodie zeichneten dieses Werk aus.



1 »Pitfall«, ein Klassiker von Activision. Grafik, Scrolling und Sound waren damals noch Fremdland

Das Ende der Durststrecke

1985 kam dann wiederum Epyx mit der bis dato besten Grafik auf dem C64. »Summer Games II« war geboren und verblüffte mit perfekter Sportanimation, großen, detaillierten Sprites, fantastischen Hintergrundgrafiken und tollen Sounds. Die Hintergrundgrafiken waren im Gegensatz zu den meisten Spielen vorher in mühevoller Kleinarbeit gepixelt und sehr realitätsnah. Die Qualität dieses Sportspiel ist im übrigen bis heute nicht mehr erreicht worden. Kurz darauf schob Epyx noch »Wintergames« nach, mit den gleichen perfekten Grafiken und Animationen. Ein Jahr später begann eine technische Revolution auf dem Spielesektor. »Uridium«, »SuperCycle«, »Ghosts 'n Goblins« und andere zeigten erstmals, was auf dem C64 alles möglich ist. Toll animierte Sprites, erstmals Multiplexer-Routinen, die dem C64 mehr als acht Sprites gleichzeitig entlockten, perfektes Scrolling und brillanter Sound zerrten den Spieler von einem Freudentaumel in den nächsten. Besonders »Sanxion« glänzte mit gesplittetem Bildschirm, Sprites en masse, Sounds und Grafiken, bei denen kein Auge trocken blieb. »Cybernoid II« warf erstmals mit hervorragend gepixelten Multicolor HiRes-Grafiken und fein gezeichneten Metall-Sprites nur so um sich. Die Musik wird bis heute von Programmierern für diverse Demos verwendet. Damit brachen Spieleflut und technischer Aufschwung noch nicht ab. »Wizball« schlug ein wie eine Bombe. Bidirektionales Scrolling, ausgereifte Grafiken, gute Animationen und massenweise Spezialeffekte stellten die Spielerszene auf den Kopf. Auch »Antiriad« hatte neben perfekten Animationen schöne HiRes-Grafiken zu bieten, allerdings keinerlei Scrolling. Mit »The way of the exploding Fist« kamen erstmals Kampfsportspiele richtig in Schwung. Über 500 verschiedene Sprites, ausgereifte Steuerung, schnelle Animationen und stimmungsvolle Grafiken reizten zum Spielen.



2 »World Games« setzte den bis dato technisch und grafisch besten Sportspielen »Summergames I und II« die Krone auf.



hre

Kampfsport

Das Plagiat »International Karate« war noch schneller und noch besser. Technisch aber eher auf dem Stand von 1986. Infocom produzierte fleißig hochwertige Text-Adventures (z.B. »The Hitchhikers Guide to the Galaxy«), die den bis dato besten Adventure-Parser (Programmteil zum Entschlüsseln eingegebener Texte) hatten. Zu dieser Zeit machten auch die Adventures von Magnetic Scrolls von sich reden. Tolle Grafiken, ein Parser, der den Floppy-Prozessor mitbenutzte, und qualitativ hochwertige Stories machten die Vormachtstellung von Infocom, die nur Text-Adventures anboten, blitzschnell zunichte.

Mit »Zack MacKracken« schuf Lucasfilm Games erstmals einen neuen Adventure-Standard. Anstatt Texte einzugeben, mußte der Spieler die Figur mit dem Joystick lenken und konnte mit Hilfe diverser Verben die Spielfigur verschiedene Aktionen ausführen lassen. Doch zurück zu den Actionsgames: Mit »Koronis Rift« schaffte Lucasfilm Games die Sensation. So schnelle, ausgefüllte Fraktal-Grafiken hatte man bis dahin noch nie gesehen. Die Landschaften wurden aus Dreiecken ständig neu berechnet, scrollten aber trotz der relativ niedrigen Geschwindigkeit des C64 sehr schnell durch die Gegend. Der Versuch dieses Spiel auf den Amiga umzusetzen schlug jämmerlich fehl, da die Berechnungen im vorgesehenen Grafik-Modus zu langsam waren!

Fraktale und Vektoren

Auch Hybrid mischte im Vektorgeschehen mit und brachte mit »Elite« den Klassiker für den C64 heraus. David Braben, der Erfinder dieses Meisterwerks entlockte dem Brotkasten zwar keine ausgefüllten Vektorgrafiken, aber dafür sauber zoomende und rotierende Vektorobjekte in atemberaubender Geschwindigkeit. Bis 1990 wurden bei Ballerspielen vor allen Dingen die Scrollroutinen und Sprite-Multiplexer stark verbessert. Spitzenreiter beim Multiplexen sicherlich »Armalyte« und »IO/Into Oblivion« mit den meisten Sprites auf einem Quadratzentimeter Bildschirm. Durch immer neue Techniken wurden auch Grafik und technische Perfektion weiter ausgebaut. Bestes Beispiel sicher »Turrican«, das neben einem pixelgenauen Acht-Wege-Scrolling (mit Farb-RAM), den bisher einzigen und besten Parallaxer bot. Ein Parallaxer ist eine Scrollroutine, die in der Lage ist, Vor- und Hintergrund unabhängig in verschiedene Richtungen zu scrollen. Kurz darauf kamen dann Interlace-Spiele in Mode. Mit dieser Technik kann eine doppelt hohe Auflösung erreicht werden. Leider ist diese Technik mit viel Geflacker verbunden und beim Spielen nur mit einer dunklen Sonnenbrille zu ertragen (Bsp. »Soul Crystal«. 1992 gab es dann noch einmal einen kräftigen Ruck in der Spieleszene. Die von Demoprogrammierern entwickelte neue Grafiknorm FLI legte mit HiRes-Auflösung (320 x 200 Pixel) und allen 16 Farben in einem 8 x 8 Pixel großen Feld (normalerweise nur zwei Farben) den Grundstein für farbenprächtige Spiele. Dem aktuellen Trend der Denk- und Taktikspiele kam das entgegen. Ein echtes FLI-Spiel (»Le Parc«) können Sie übrigens im 64'er-Top-Spiele-III-Heft von Markt & Technik bewundern (ab 11. Dezember 1992 erhältlich). Derzeit wird übrigens an Spielen gebastelt, die mit der AGSP-Routine arbeiten. Diese Routine kann ähnlich wie der Amiga-Copper Multicolor HiRes-Grafiken blitzschnell scrollen, ohne dabei viel Rechenzeit zu verschlucken. Damit ist Spielen Tür und Tor geöffnet, die 16farbige Multicolor-Playfields benutzen, für Ballerspiele also ideal.

Zukunftsaussichten

Wer glaubt, der Brotkasten sei mit den genannten Spielen ausgereizt, irrt gewaltig. Tag für Tag kitzeln Demoprogrammierer, die im Grunde für die kleinen und großen Spezialeffekte in Spielen verantwortlich sind, immer neue Effekte aus dem C64. So gibt es beispielsweise Demos, in denen mehrere hundert BOBS (bewegliche Objekte, die Sprites ersetzen) stufenlos scrollen oder andere, in denen rasend schnelle Polygon-Grafiken über den Screen huschen. Bis diese Techniken Zugang in neue Spiele finden, ist eigentlich nur eine Frage der Zeit. Nicht zuletzt deshalb können wir uns auf eine neue Spielegeneration mit mehr Farben, mehr Sprites und noch mehr Effekten freuen.

3 Mit »Cybernoid II« waren brillante Grafiken und Musikstücke auf dem C64 verbunden. Metall-Sprites und viele Effekte machen dieses Spiel auch heute noch zu einem grafischen und technischen Leckerbissen.



4 Der »Wizball« in Action: technisch perfekt und grafisch wie musikalisch brillant. Auch an heutigen Maßstäben gemessen, wäre dieser Spielspaß eine Bereicherung Ihrer Spielesammlung.



5 Wer kennt nicht den legendären »H.E.R.O.«, der 1984 viele Joysticks wegen Überbeanspruchung ruinierte. Erstmals toll gepixelte Grafiken, aber leider kein Scrolling.

Spiele hits

Unter den vielen veröffentlichten Spielen waren auch in diesem Jahr einige Tophits und Überraschungen. Sie alle sind heiße Anwärter auf den Titel »C-64-Spiel des Jahres«. Bevor es aber zur Wahl geht, noch einmal ein kleine Revue.

von Jörn-Erik Burkert

Unter den Testkandidaten sind fast immer auch einige Toptitel. Wie im letzten Jahr, wollen wir auch 1992 das Spiel des Jahres auf dem C64 ermitteln. Alle Games dieser Rückblende erhielten während des Jahres acht oder neuen Punkte in der 64'er-Wertung und sind Kandidaten auf den Thron des Siegers. Natürlich können auch alle anderen im Jahr 1992 veröffentlichten Games bei der Wahl teilnehmen.

P. P. Hammer

Eine Kombination aus Rätsel und Jump'n'Run ist »P. P. Hammer« von Demonware. Der kleine Schatzsucher hat 99 Level zu erkunden und muß in den einzelnen Labyrinthen alle Schätze finden. Viele Fallen erwarten den Spieler, der P. P. steuert. Als Hilfsmittel steht dem kleinen Mann ein Preßlufthammer zur Verfügung. Mit ihm gräbt er sich durch Hindernisse und kann Bonuse befreien, die ihm bei seinen Missionen helfen. Außerdem warten von Zeit zu Zeit Bonuslevel. Jedes Level hat ein Paßwort, das die Fortsetzung in höheren Leveln möglich macht. Die niedliche Grafik, die vielen Rätsel und die tolle Musik machen »P. P. Hammer« zu einem Leckerbissen. Er hatte im Januar seine Premiere.

Ultimate Baseball

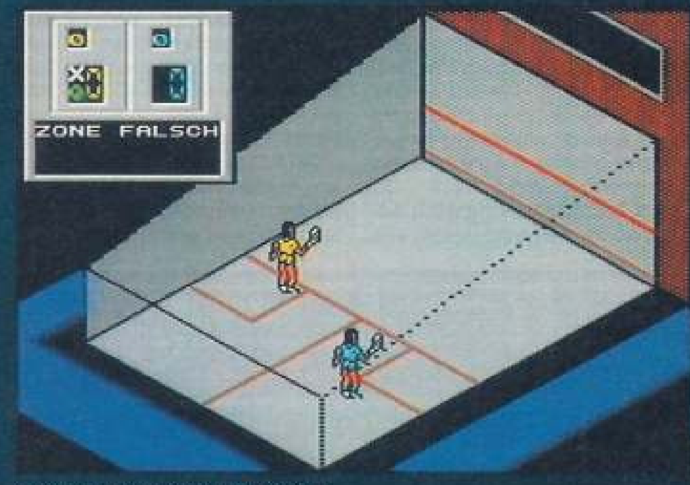
Mit Rollenspielen ist die kalifornische Softwarefirma SSI bekannt geworden. Tief in die Simulationstrickkiste haben die Leute von der Westküste gegriffen und ein edles Baseball-Spiel zusammengebastelt. Neben reichhaltiger Auswahl verschiedener Optionen (Spielerwahl, Mannschaftsaufstellung) vor dem eigentlichen Spiel, gibt es realitätsnahe Grafik und Spielespaß. Das Spiel lief im Januar zum Super-Home-Run, bekam acht Punkte und verfehlte nur knapp den Highlight-Titel.

Jahangir Khan Squash

Eine weitere Sportsimulation überraschte auf dem C64 mit realitätsnahem Spiel und Grafik. Der Geheimtip in der Sportszene zeigte, was man alles aus dem kleinen Commodore-Computer herausholen kann und wurde zum Highlight im Monat Februar. Zwei-Spieler-Mode und Turnieroption runden das Bild des Games ab. Das Game findet man in einer Compilation von Krisalis, gemeinsam mit »Boxing Manager« und »Manchester United«.



P. P. Hammer und sein Preßlufthammer



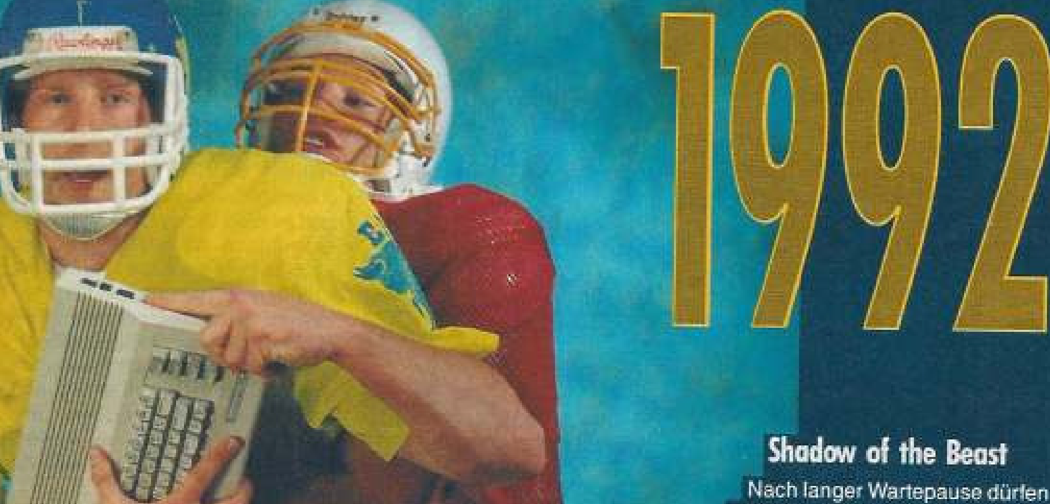
Squash auch mit dem Joystick



Baseball ist der amerikanische Volkssport Nr. 1



Riesige Monster müssen besiegt werden — Shadow oft the Beast



1992

Darkman

Die Ergebnisse seiner Experimente ziehen Verbrecher an und stürzen ihn ins Verderben. »Darkman« verliert sein Gesicht durch eine brutale Attake des Gangsters Durant und seinen Gang. Nun startet er seinen Rachefeldzug. Ocean, bekannt für ihre Umsetzungen bekannter Filme, landete im Mai mit dem Jump'n'Run Darkman ein 64'er-Highlight.

Das Game überzeugt mit stimmungsvoller Grafik und tollem Spielwitz. Eine prima Zugabe zum bekannten Film.

Shadow of the Beast

Nach langer Wartepause dürfen seit Mai diesen Jahres auch die C-64-Besitzer den Actionhit von Psygnosis »Shadow of the Beast« in Angriff nehmen. Das Spiel wurde durch Ocean in Auftragsarbeit umgesetzt und auf ein Modul gepreßt. Spielerisch unterscheidet sich das Game nicht vom Amiga-Vorbild und kann auch optisch mithalten. Die Musik ist stimmungsvoll. und bringt Beast-Feeling, was für viel Spaß am Joystick sorgt. Da das Game auf Modul gebrannt ist, gibt es keine Ladezeiten.

Soul Crystal

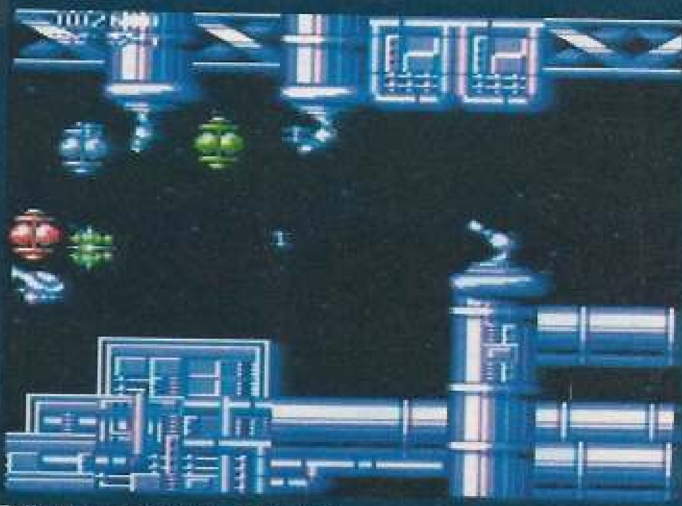
Für Dave soll der Urlaub in den schottischen Highlands zum Supererlebnis werden. Doch durch einen Zufall gerät er in eine Parallelwelt, in der er zwischen Fabelwesen so manches Abenteuer bestehen muß. »Soul Crystal« von Starbyte zeigte sich mitten im Sommer als perfekt programmiertes Game. Das Text-Grafik-Adventure war im Juni bei uns Highlight. Die Musik und Grafik sind vom feinsten und ein völlig neues Diskettenhandling steigert den Spielspaß. Die etwas dünne Story wird



Komfort und Topgrafik beim Spielen in Soul Crystal



Durch Werkshallen jagt Darkman seine Gegner



Ballerei vom Feinsten – Catalypse

locker durch die spielerfreundliche Bedienung, Grafik und Musik ausgeglichen. Die drei doppelseitig bespielten Disketten laden zu tollem Adventurespaß ein und sorgen dafür, daß »Soul Crystal« ein heißer Kandidat für's Spiel 92 ist.

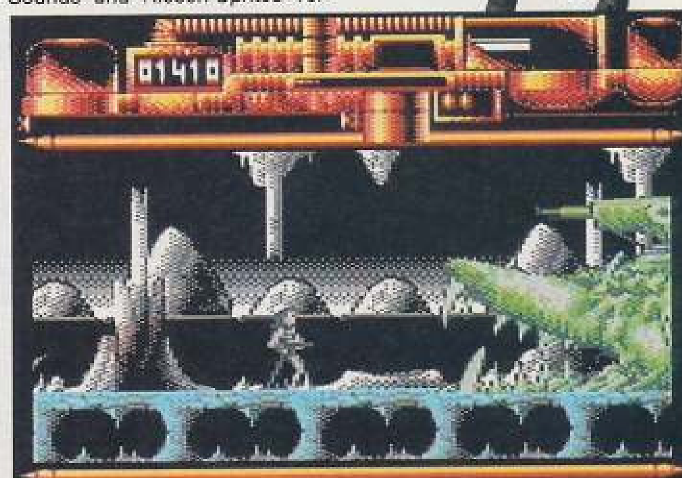
Catalypse

Eigentlich hat der C64 nur acht Sprites, aber so mancher clevere Programmierer zeigte in verschieden Ballerein, was alles im C64 steckt. Catalypse von der italienischen Firma Genias, ist ein Vertreter dieser Gattung. Ein Horizontalballerspiel mit vielen Gegnern auf dem Bildschirm, toller Musik und überzeugenden Grafiken. Trotz einiger Anleihen bei IO oder Armalyte neue Ideen und somit neun von zehn möglichen Punkten.

Rubicon

Irgendwo auf der Halbinsel Kola auf dem Gebiet der ehemaligen Sowjetunion befindet sich ein Kernkraftwerk, in dem es eine Katastrophe gab. Seit dem sind die Tiere, die ums Werk herum gelebt haben, mißgebildet und mutierten zu Monstern. Sie versuchen die radioaktiven Stoffe aus dem Atommeiler gegen die Menschen einzusetzen.

Der Spieler schlüpft in die Rolle des Helden der bis ins Werk vordringt und den brisanten Stoff entfernt. »Rubicon« von 21th Century ist ein Action-Game mit horizontalem Scrolling, bei dem der Spieler den Helden, der mit einer Wumme bewaffnet ist, steuert. Knackige Sounds und Riesen-Sprites versüßen dieses Spiel. Zwar kann Rubicon dem Bleche-Hero Turrican nicht ganz das Wasser reichen, aber trotzdem gut!



Rubicon bringt tolle Action und Ballerei

Bugbomber

Alarm im C64 hieß es in der Juliausgabe, denn in »Bugbomber« galt es Killerviren aus verschieden Labyrinthen zu beseitigen. Das Spiel wartete mit einer Neuheit auf – dem Vierspielermodus. Mit einer kleinen Hardware (spezielles Interface kann bei Kingsoft bestellt werden) konnten bis zu vier Spieler am Joystick auf Jagd gehen und den Bugs den Garaus machen. Tolle Action und viele Extras sorgen, trotz etwas eintöniger Grafik, für ein Highlight.

Creatures 2

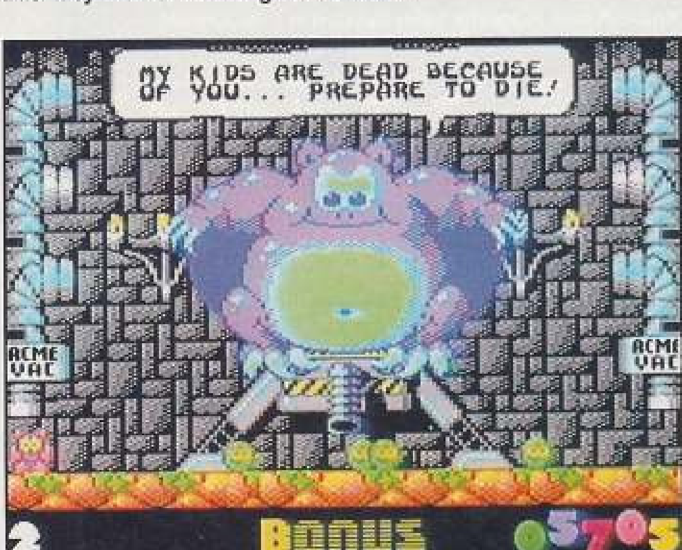
Nach einer Zwangspause von ca. einem Jahr ist er wieder da! Clyde Radcliff der Fuzzie Wuzzy macht den Bildschirm wieder unsicher. Teilweise sehr schwere Rätsel gilt es bei »Creatures 2 – Toture Trouble« zu lösen und einige knifflige Situationen fordern die Geschicklichkeit des Spielers. Im Gegensatz zum ersten Teil, gibt es



Das Labyrinth ist hoffnungslos verwanzt



Beherrschung der Technik ist bei Budokan alles



Clyde – mit kleinen Kugeln gegen ein Riesenmonster



Jagd in den Höllen des fremden Asteroiden – ION

Eine Super-Idee. Lassen Sie sich Ihr Abo schenken !



Endlich alle Vorteile genießen!

64'er Magazin jetzt abonnieren und Sie können endlich alle Vorteile nutzen, die Ihnen zustehen:

- Sie sparen über 13%, 12 Ausgaben kosten nur DM 81,- statt DM 93,60
- Kostenlose Lieferung per Post frei Haus direkt auf den Tisch
- Begrüßungsdiskette mit Tools & Games
- 64'er jeden Monat als Erster lesen
- Keine Ausgabe mehr versäumen

Die Heftinhalte:

- Jeden Monat über 20 Seiten Tips & Tricks
- brandaktuelle Programme (als Listings und auch auf Diskette)
- ausführliche Kurse für Programmierer
- Jeden Monat Gewinnchancen durch Wettbewerbe und das neueste vom Spiele-Markt

Alle Vorteile genießen. Jetzt abonnieren !



Vertrauensgarantie. Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von acht Tagen bei 64'er Abonnement-Service, Postfach 1163, W-7107 Neckarsulm widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

kein Scrolling, dafür wurde mehr Wert auf die Rätsel gelegt. Der Cocktail aus Knobeln und Geschick, gewürzt mit Grafiken und Sounds von aller erster Güte, brachten Thalamus einen Platz an der Sonne im 64'er-Magazin. Clyde und Friends sind einfach Spitze.

Budokan

Kampfsport ist was Feines, solange man nicht selbst vertrimmt wird. »Budokan« bietet die Möglichkeit Kampfsport zu betreiben, ohne sich blaue Flecken zu holen. Mit seinen vielfältigen Möglichkeiten, die Hauptfigur im Kampf einzusetzen und die realistische Animation, machen Budokan zu einem unvergeßlichen Spielerlebnis. Die vier Kampfsportarten bieten reichlich Auswahl und sorgen für Abwechslung beim Training und Kampf im Dojo. Dafür ein Highlight.

ION

Horizontalballerspiele sind immer gern auf dem Bildschirm gesehen. »Ion« zeigt mit detailierten Grafiken, klangvollen Sounds und überzeugenden Ideen, was man aus diesem Genre noch alles machen kann. Der Spieler hat einen Asteroiden zu untersuchen, der auf die Erde zufliegt. In den Höhlen warten heimtückische Gegner, die es zu erledigen gilt. Außerdem müssen die Energiereaktoren der fremden Wesen zerstört werden. Beim Fliegen kann ähnlich wie beim Klassiker Uridium die Richtung gewechselt werden und es ist möglich im Level zurückzufliegen, was einige Joystick-Artistik erfordert. Ein Shoot'em up, das nur knapp am Highlight vorbeiflog.

Indy Heat

Für heiße Verfolgungsjagden sorgt das Autorennspiel »Indy Heat« von Storm. In den einzelnen Rennen muß der Spieler immer auf den ersten drei Plätzen landen, sonst verliert er seine Kredits und muß aus der Meisterschaft ausscheiden. Natürlich gibt es Siegprämien, mit denen man sich sein Geschoß aufrüsten kann und so besser seine Runden drehen kann. So kann der Fahrer mit dickem Geldbeutel beispielsweise seine Bremsen aufrüsten oder mit einem aufgebohrten Motor mehr Power unter die eigene Motorhaube bringen. Obwohl das Game weder mit umwerfender Grafik und scharfem Sound aufwarten konnte, sorgte der Spielespaß für acht Punkte in der Wertung.

Locomotion

Im August hieß es für alle Computerlokführer: Zurücktreten von der Bahnsteigkante... Die Mischung aus Geschicklichkeits- und Denkspiel von Kingsoft zeigt sich mit einer frischen Idee. Der Spieler lenkt verschiedene Loks auf einem Gleissystem von einem Bahnhof zum anderen. Er ist der Stellwerker und muß darauf achten, daß die Loks auf ihrem Weg zum Ziel nicht mit einem anderen Zugteil kollidieren. Mit dem Level-Editor können eigene Strecken zusammengebastelt werden. Mit Locomotion stellte Kingsoft die Weichen in Richtung Erfolg und fuhr acht Punkte in der 64'er-Wertung ein.

Cool Croco Twins

Die beiden Krokodile Punk und Funk sind auf der Suche nach ihrer Freundin Daisy. Sie haben zahlreiche Levels zu überwinden, um ihre Angebete in die Arme schließen zu können. Ein wenig Bomb-Jack hat das Game von Empire schon in den Knochen, aber totzdem tolle Action für ein oder zwei Spieler. Das Paßwortsystem bietet dem Spieler die Möglichkeit, die beiden Chaos-Krokodile in höheren Leveln starten lassen.

Elvira 2

Auch dieser Teil des Adventures zeigt sich in super Outfit. Die Grafiken sind süperb und die Animationen im Spiel begeistern. Vier Disketten versprechen langen Spielespaß und die durchdachte Benutzerführung macht das Game spielend einfach. Rundherum ist das Game gelungen und kann als eines der besten Grafik-Adventure auf dem Brotkasten bezeichnet werden.



Schnellen Gummi verlangt Indy Heat



Punk und Funk sind die Cool Croco Twins



Weichenstellen mit dem C64 – Lokomotion



Wieder ein Monster bei Elvira 2



64'er-Leserwahl: C-64-Spiel 1992 gesucht!

Auch in diesem Jahr wollen wir durch die Leser des 64'er-Magazins das Spiel des Jahres ermitteln lassen. Auf dem Coupon braucht Ihr nur Eure drei Spiele-Hits 1992 anzukreuzen und schon könnt Ihr an der Verlosung teilnehmen. Unter allen Einsendern verlosen wir Joysticks von Cheetah, die als Steuerhebel Filmstars wie Bart Simpson, Terminator 2 oder Alien haben. Also den Coupon ausgeschnitten oder kopiert, ausgefüllt und an die Redaktion geschickt! Der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen.

P.P. Hammer	☐	Ultimate Baseball	☐
Jahangir Khan Squash	☐	Shadow of the Beast	☐
Darkman	☐	Soul Crystal	☐
Catalypse	☐	Rubicon	☐
Bugbomber	☐	Creatures 2	☐
Budokan	☐	ION	☐
Indy Heat	☐	Locomotion	☐
Cool CrocoTwins	☐	Elvira 2	☐

andere Spiele 1992: ....

Unsere Anschrift: Markt &Technik Verlag AG, Red.64'er,Stichwort: Spiel 92, Hans-Pinsel-Str.2, 8013 Haar b. München

Absender: Name,Vorname: ....

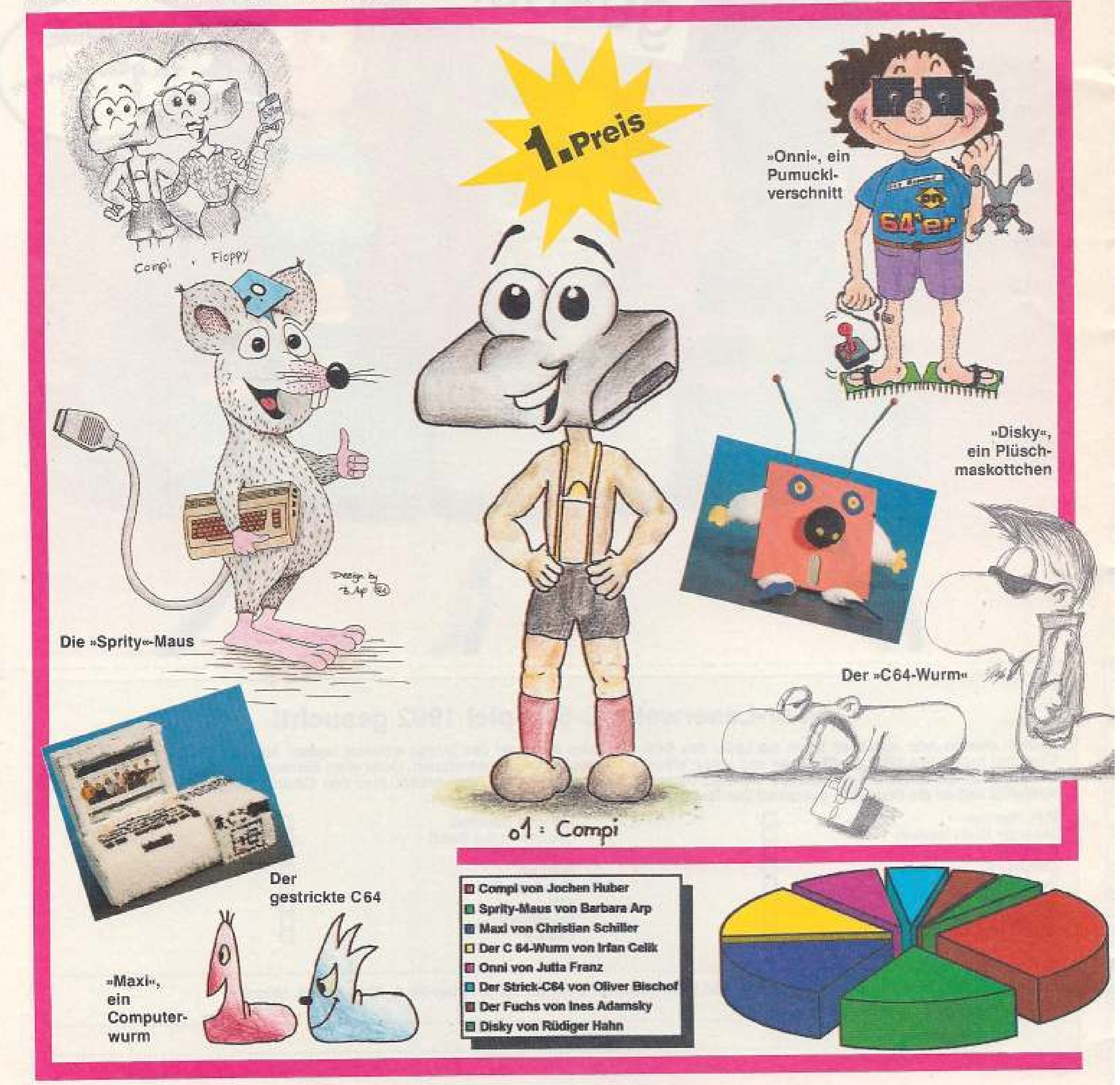
PLZ,Ort, Str. : ....

Auflösung

Das 64'er-Maskottchen

Endlich ist es soweit: Das neue 64'er-Maskottchen steht nach der Auswertung unserer Leserumfrage endlich fest. Jochen Huber aus Wangerooge hat mit seinem »Compi« die Herzen unserer Leser erobert.

Als wir es im April nach heftigen Diskussionen in der Redaktion aufgaben, selbst das geeignete Maskottchen für unser Heft zu wählen, hatten wir Euch aufgerufen, das beste herauszupicken und uns zu schreiben. Wie Ihr am Diagramm sehen könnt, war das Ergebnis denkbar knapp. Der »Compi« von Jochen Huber lag nicht nur redaktionsintern an der Spitze. Mit knapp 19 Prozent aller Stimmen konnte er den Sieg behaupten und damit auch den Gamegear von Sega nur knapp vor der »Sprity Maus« von Barbara Arp und »Maxi« dem Computerwurm (beide etwa 12 Prozent) einheimsen. Vierter wurde der »C-64-Wurm« von Irfan Celik, fünfter »Onni« von Jutta Franz, sechster Platz für den Strick-C-64 von Oliver Bischof, siebter der »Fuchs« von Ines Adamsky und achter »Disky« von Rüdiger Hahn. Und jetzt ein kleiner Tusch für den Gewinner der Leserwahl: **Hermann Stiegler, Vogelsbergstr. 10 aus 6458 Rodenbach 1.** Er gewinnt einen nagelneuen Competition pro Mini-Joystick von Dynamics. An dieser Stelle wollen wir uns nochmals für die rege Teilnahme, die hervorragenden Grafiken, Plüschpuppen und sonstige Kunstwerke bedanken. Die Auswahl ist sicher weder uns, noch den zahlreichen Lesern leichtgefallen. Noch ein Wort zu den obligatorischen Vielschreibern: Alle Kartenschreiber, die mehr als eine Postkarte eingeschickt und die Leserwahl damit versucht haben zu beeinflussen, wurden auch diesmal gnadenlos disqualifiziert. Übrigens: Wer sein Maskottchen zurückhaben will, soll uns anrufen oder eine Postkarte schicken. (pk)



»Onni«, ein Pumuckl-verschnitt

»Disky«, ein Plüschmaskottchen

Die »Sprity«-Maus

Der »C64-Wurm«

Der gestrickte C64

»Maxi«, ein Computerwurm

von Jörn-Erik Burkert

Interview

Oldies but Goldies

Daß Boulderdash und andere Spieleklassiker wieder auf dem Markt sind, war Grund für uns, einmal der Sache auf den Grund zu gehen und herauszufinden, wer hinter der Sache steckt. John Kellas, Geschäftsführer von Prism Leisure Deutschland, stand uns Rede und Antwort.

Daß Games, die einige Jahre auf dem Buckel haben, nicht unbedingt in der Diskettenbox verschimmeln müssen, weiß sicher jeder Spieler. Durch ein überzeugendes Spielprinzip und Originalität sind manche Games Dauerbrenner über Jahre. Unter diesen tollen Games sind beispielswesie auch Spiele die wir in unserer Rubrik »Evergreen« vorgestellt haben und noch immer Hits in der Redaktion sind. Immer wieder schreiben uns Leser, daß sie diese Spiele gern kaufen würden. Wir können dann auch nur auf den Handel oder unsere Kleinanzeigen verweisen. Wenn man aber im Handel nach solchen Spielen fragt, kommt oft die Auskunft, daß es das Spiel schon lange nicht mehr zu kaufen gibt. Alte Games wieder aus der Versenkung zu holen, hat sich Prism Leisure zur Aufgabe gemacht. Wie die ganze Sache begonnen hat und was die Zukunft bringt, erzählte uns John Kellas.

64'er: *Herr Kellas, bitte erzählen Sie unseren Lesern, wie Sie zum Computer-Spiele-Business kommen und wann Sie das erste Mal Kontakt zu einem Computer hatten!*

Kellas: Angefangen hat die ganze Geschichte 1983. Damals habe ich eine Videothekkette mit 15 Läden betrieben. Eines Tages bat mich ein Freund, Computerspiele als logische Ergänzung zu meiner bisherigen Produktreihe (Videos, Atari 2600 Konsolen und Spiele) an. 1984 gründete ich den Kellas Computer Vertrieb, der ca. ein Jahr später zur Mastertonic GmbH umgewandelt wurde. 1986 verkauften wir ca. 1,3 Millionen Spielekassetten für den C64.

1988 bekam ich Kontakt mit der Micro Händler GmbH in Mönchengladbach, und nach einer Fusionierung mit Rushware im Oktober 1988 wurde ich Vertriebsleiter bei dieser auf dem deutschen Markt führenden Computerspiel-Vertriebsfirma.

64'er: *Seit wann exitiert Prism Leisure und wo ist die Firma zu Hause?*

Kellas: Die Prism Leisure Tonträgervertriebs GmbH hat ihren Sitz in Soest (Westfalen) und ist seit dem 1.Juli dieses Jahres auf dem Markt präsent. Unsere Muttergesellschaft in England hat ihren Sitz in Enield London und ist seit zehn Jahren im Geschäft. Sie ist eine Aktiengesellschaft und beschäftigt ca. 80 Mitarbeiter.

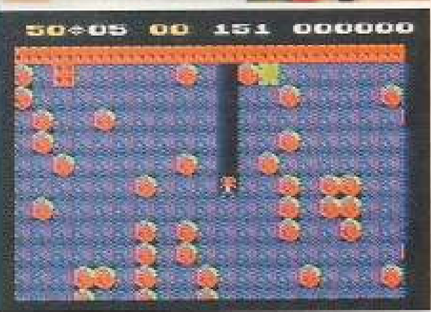
64'er: Welche Produktpalette hat Prism Leisure und welche Interessengruppen wollen Sie erreichen?



Der Stand von Prism Leisure auf der Londoner ECTS



John Kellas leitet Prism Leisure in Deutschland



Boulder Dash are back!

Kellas: Prism Leisure produziert Computerspiele für den C64, Amiga, Atari ST und den PC. Zur Zeit umfaßt unsere eigene Produktpalette ungefähr 50 Titel für den Amiga, 40 für Atari ST, 40 für PC und sage und schreibe 130 C-64-Titel. Zusätzlich zu unserer eigenen Reihe führen wir noch Softwareprodukte anderer relevanter Firmen. Die Preise sind etwas niedriger, womit wir erreichen wollen, daß der Kunde nicht den Neupreis für ein Spiel hinblättern muß.

64'er: Warum haben Sie sich so auf den Spielemarkt für den C64 spezialisiert?

Kellas: Unsere Forschungen haben ergeben, daß für den C64 in Deutschland noch ein großer Markt ist. Viele Hersteller bringen keine neuen Spiele mehr für den C64 auf den Markt. Bedingt durch die Entwicklungskosten, die bei der Spieleprogrammierung entstehen, aber auch zum Teil durch Kurzsichtigkeit und fehlende Marktkenntnis, öffnete sich eine riesige Marktlücke, die wir füllen wollen. Unsere Verkaufspreise halten wir bewußt niedrig, da wir an den C-64-Besitzer denken, der nicht unbedingt ein Spiel kaufen will, das bis zur Hälfte des Anschaffungspreises seines Rechners kostet!

64'er: Auf welche Art und Weise kommt der Spiele-Freak an die Spiele?

Kellas: Unsere Produkte für den C64 kann man in Kaufhäusern (z.B Karstadt) oder Großmärkten (z.B. Wertkauf oder Massa) erwerben. Auch Fachketten wie Media Markt und PC Computer führen zum Teil unsere Produkte. Wir streben an, daß wir Prism-Produkte überall plazieren.

64'er: Was erwartet die 64'er-Leser in Zukunft an neuen »alten« Spielen?

Kellas: Wir stehen kurz vor der Veröffentlichung des »Boulder Dash Constructions Kit« für den C64. Boulderdash 1 und 2 ist bereits bei uns erhältlich und das Construction Kit ist ein logischer Nachfolger. Eine Reihe super Spielesammlungen sind auch geplant. Momentan haben wir die »Box 20 Sports« auf dem Markt, aber eine Science-fiction-Sammlung und eine Action Games Compilation sind auch in Vorbereitung. Vier weitere Sammlungen sind in Kürze zu haben, darunter »Indoor Games Pack« mit Battleships, Colossus-Chess und Snooker+Pool. Ballspiel-Freaks werden mit dem »Ball-Pack« bedacht, indem sich »Golf Challenge« und »Kick off« befinden werden. Momentan stehen wir mit System 3, Gremlin, Electronic Arts und einigen anderen Firmen in Verhandlungen und hoffen, demnächst noch mehr Titel präsentieren zu dürfen.

Programmierer-Story

Einem Profi in die Karten geschaut

So mancher C-64-Besitzer träumt insgeheim davon ein tolles Spiel zu programmieren und damit die Hitparaden aufzurollen. Wie ein Profi arbeitet und welches Equipment er verwendet, erfuhren wir im Norden Deutschlands bei Software 2000.



Mathias Reichert von Software 2000 entwickelt für den C64

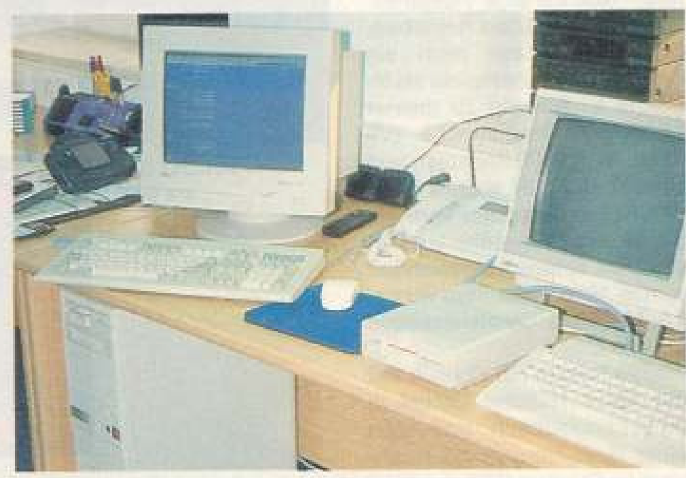
von Jörn-Erik Burkert

Im holsteinischen Eutin hat die deutsche Spieleküche »Software 2000« ihren Sitz. Im Entwicklungslabor arbeiten mehrere Teams an neuen Games und speziell für den kleinen 8-Biter von Commodore ist Mathias Reichert, seines Zeichens Entwicklungschef, verantwortlich. Er ließ uns ein wenig hinter die Kulissen des Programmiergeschäfts gucken und erläuterte, wie er an die Umsetzung eines Spiels herangeht. Bevor er aber den Computer anschaltet, überlegt sich das Team, das aus Grafiker, Musiker und Programmierer besteht, ob eine Umsetzung der Spieleidee möglich ist und wie man sie realisiert. Nachdem sie das Projekt gründlich durchgesprochen haben, beginnt der Grafiker mit seiner Arbeit und entwirft alle Grafiken fürs Spiel. Dazu nutzt er ein Malprogramm (z.B. Amica Paint oder Paint Magic). Die Bilder werden mit verschiedenen Tools zu Sprites und Charaktersets verwandelt, mit denen der Programmierer arbeiten kann. In der Zwischenzeit arbeitet der Programmierer schon am eigentlichen Programm (Joystickroutine o.ä.) und stellt einige Teile fertig, für die er die Grafiken noch nicht benötigt. Außerdem entstehen kleinere Utilities für die Programmierung, wie z.B. Level-Editoren. Hat der Grafiker seine Arbeit beendet baut der Programmierer diese Teile ein und setzt seine Arbeit fort. Hat der Musiker seine Stücke fertig, werden auch diese ins Programm integriert.

Spiele in den neunziger Jahren für den C64 zu entwickeln und dabei Qualität zu produzieren, erfordert hohen Aufwand und ständigen Kampf mit dem Speicherplatz. Die Tatsache, daß der Speicher des C64 heutzutage fast vollständig ausgeschöpft und oft auch das Betriebssystem kaltgestellt wird, erfordert den Einsatz eines Cross-Assembler-Systems. Ein solches System basiert auf der Idee, das Programm auf einem Computer zu entwickeln und per direkter Verbindung, nach dem Assemblieren in den Maschinencode, in den Speicher des C64 zu übertragen.

Der Arbeitscomputer auf dem die Programme geschrieben werden, kann ein zweiter C64 sein oder auch eine andere Maschine. Mathias verrät uns, daß er dazu einen 486-IBM-PC benutzt, nachdem er jahrelang mit einem Amiga gearbeitet hat. Der Umstieg auf einen PC begründet er mit höherer Rechen-Power beim Assemblieren. Die Quelltexte schreibt er mit einem Editor (Pegasus) und ein anderes Tool verwandelt noch auf dem PC den Code in ein lauffähiges Programm. Per Kabel über den Parallel-Port wird dann das Programm in den C64 übertragen und kann getestet werden. Ein kleines Programm im C64 sorgt für die Datenannahme und führt den Programmsstart aus. Bevor aber assembliert wird, müssen die Grafiken und die Musiken in den Speicher von einer normalen 1541-Floppy geladen werden.

Die Arbeit mit einem Cross-Assembler hat einen entscheidenen Vorteil – der Speicher des C64 steht dem Programmierer fast vollständig für Programmcode zur Verfügung, kein Assembler oder Monitor stört ihn bei der Arbeit. Einen winzigen Teil des Speichers muß er aber dennoch abtreten, denn den benutzt er für das Empfangsprogramm für die Daten, die vom Arbeitscomputer kommen. Nun werden sich viele Leser fragen, wie man zu solch einem Cross-Assembler kommt, denn im nächsten Computer-Shop wird man sicher nicht viel Erfolg haben. Viele professionelle Entwickler arbeiten mit dem System der britischen Firma PDS. Mathias hat sich sein System aber selbst zusammengestrickt und nach seinen Vorstellungen gestaltet. Das Kabel zur Verbindung ist für einen geübten Bastler kein Problem. Wer mehr über die Vernetzung des C64 mit einem anderen Computer wissen will, sollte mal in der Proficorner 2/92 nachlesen, da gibt's mehr Details. Nachdem der Programmierer seine Arbeit beendet hat, wird das Spiel getestet. Dazu beschäftig jede Softwarefirma einige Freaks, die das Game auf Herz und Nieren prüfen. Die gefundenen Fehler werden an den Programmierer weitergeleitet und dieser bügelt sie aus. Dann wird das Game wieder auf die Teststrecke geschickt und wenn man sich sicher ist, daß kein Fehler das Spielvergnügen trübt, wird die Disk mit einem Kopierschutz versehen und zur Produktion freigegeben. Dann wandert die Diskette, samt Anleitung, in die Box und nimmt ihren Weg in Richtung Verkauf.



Das Cross-Assembler-System von Mathias

Zum Abschluß fragen wir Mathias, an welchen Projekten er zur Zeit werkelt und er verrät, daß das Software-2000-Team, in Zusammenarbeit mit Kaiko, gerade an der Fortsetzung von »GemX« arbeitet. Das Game gibt es für alle Systeme, inkl. C64 und wird »GemZ« heißen. Einen Blick auf erste Ergebnisse durften wir auch werfen. Außerdem ist »Explosive« in Arbeit. Das Spiel ist eine Mischung aus Action und Denkspiel. Im Laufe nächsten Jahres wollen die Norddeutschen außerdem noch ein Fußball-Game auf den Markt werfen. Lassen wir uns überraschen!

Fas

Strukturen in der Ebene der komplexen Zahlen waren seit Erfindung des Computers immer ein Gegenstand eifriger Forschungsarbeit. Mit entsprechendem Hintergrundwissen und einem C 64 können Sie in diese geheimnisvolle aber auch komplizierte Welt eindringen.

von Hubert Corr

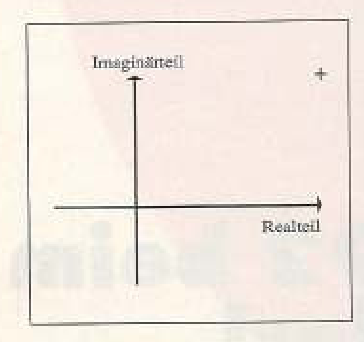
Entgegen der Annahme, man könne die uns umgebenden Phänomene eindeutig mit Hilfe von Formeln und Gleichungen beschreiben, zeigt es sich, daß sich hinter vielen Dingen das Chaos befindet. Das »Apfelmännchen« bzw. die Mandelbrotmenge ist eines davon, und zeichnet sich wie andere dynamische Systeme dadurch aus, daß man sie mit Hilfe einer Regel, die durch eine Rückkopplung beschrieben wird, darstellen kann. Um Fraktale auf dem Bildschirm zu erzeugen, benötigen wir deshalb eine sogenannte Iterationsgleichung, die nichtlinear sein muß. Die wohl einfachste wurde damals von Benoit B. Mandelbrot (Wissenschaftler am IBM Forschungszentrum in New York) vorgeschlagen und lautet:

`zn+1 = zn2 - c.`

Man erhält demnach ein neues Glied der Iterationsfolge, indem wir seinen Vorgänger quadrieren und hinterher eine komplexe Zahl subtrahieren. Da im allgemeinen Fall eine Implementierung komplexer Zahlen und deren Rechenoperationen auf dem Computer nicht zur Verfügung steht, ist es notwendig, Real- und Imaginärteil getrennt zu berechnen. Da nicht jedem der Umgang mit dieser Zahlenmenge vertraut ist, sind im folgenden die wichtigsten Eigenschaften und Grundlagen zusammengefaßt.

Komplexe Zahlen lassen sich am einfachsten aus zwei Summanden x + i x y darstellen, wobei der erste Realteil und der zweite Imaginärteil genannt wird. i heißt imaginäre Einheit. Jede dieser Zahlen läßt sich eindeutig den Punkten einer Ebene zuordnen (Gauss'sche Zahlenebene).

Um z.B. die Zahl 5 + 8 x i zu finden, müssen wir uns ausgehend vom Ursprung eines karthesischen Koordinatensystems auf der x-Achse fünf Einheiten nach rechts und auf der y-Achse vier Einheiten nach oben bewegen.



Imaginäre und reale Zahlen

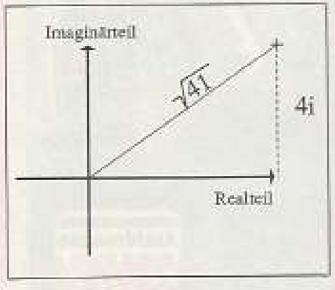
Die Addition und Subtraktion komplexer Zahlen gehorchen einfachen Gesetzen. Man addiert bzw. subtrahiert die Summanden getrennt. So ergibt

`(4 + 5*i) + (12 - 7*i)`
`= (16 - 2*i)`

In der Zahlenebene entspricht dies der Addition zweier Vektoren. Die Multiplikation ist da schon ein wenig komplizierter. Man erhält z.B. für das Produkt der Zahlen (3 + 6 x i) x (2 - i) nach dem Ausmultiplizieren den Ausdruck

`6 - 3*i + 12*i - 6*i2.`

Da aber nach Definition i2 gleich -1 ist, erhalten wir nach Zusammenfassen das Ergebnis (12+9i). Anschaulich handelt es sich hierbei um eine Drehung und Änderung des Vektors um einen bestimmten Winkel. Um komplexe Zahlen miteinander vergleichen zu können, stellt sich die Frage, wie man den Betrag einer solchen bestimmen kann. Es erweist sich als zweckmäßig, die Länge der Verbindungsstrecke vom Ursprung zu dem gegebenen Punkt zu berechnen. Nach dem Satz des Pythagoras ist aber in einem rechtwinkligen Dreieck die Summe der Flächeninhalte über den Katheten gleich dem Flächeninhalt des Quadrats über der Hypotenuse. Wir müssen nur die Summe aus den Quadraten von Real- und Imaginärteil bilden, und anschließend die Wurzel ziehen (komplexe Zahlen, die sich auf einem Kreis mit dem Mittelpunkt im Ursprung befinden, sind deshalb vom Betrage her gleich) (Bild 2).



Iterationsgleichung

Damit stehen die für unsere Iterationssgleichung benötigten Grundrechenarten zur Verfügung. Mit

`c = cre + i*cim und z = x + i*y`

erhalten wir nun für die obenstehende Gleichung:

`zn+1 = xn+1 + i*yn+1`
`= xn2 - yn2 - cre + i*(2*xn*yn),`

die vier voneinander unabhängige Parameter besitzt (x, y, cre, cim).



Zwei von ihnen ermittelt man aus der Lage der Bildschirmkoordinate des Pixels, d.h. jedem Bildpunkt ist eine komplexe Zahl zugeordnet, die den Startwert cre und cim darstellt. Die anderen beiden werden in unserem Fall auf Null gesetzt, d.h. z = 0. (es geht auch umgekehrt: läßt man eine beliebig komplexe Zahl c während der Iteration konstant und setzt z gleich der Bildschirmkoordinate so ensteht wiederum ein komplexes Gebilde, welches Juliamenge genannt wird).

Wenn wir also ein Programm schreiben wollen, müssen wir zuerst unserem Bildschirm ein Gebiet aus der komplexen Zahlenebene zuweisen. Dazu sind vier Variablen nötig, die wir mit x_Min, x_Max, y_Min, y_Max bezeichnen wollen. Neben der Auflösung unseres Bildschirmes benötigen wir des weiteren den Abstand zweier nebeneinanderliegende Pixel in x und in y Richtung. Eine Initialisierungsroutine für den C64 könnte wie folgt aussehen:

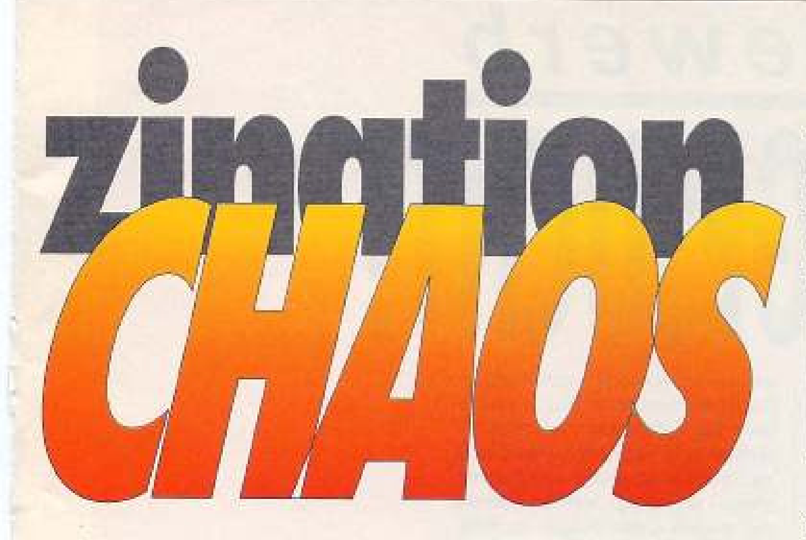
```
x_Auflösung <— 320;
y_Auflösung <— 200;

/* reelle und imaginäre Achse
von -2 bis 2 */
x_Min <— 2; x_Max <— +2;
y_Min <— 2; y_Max <— +2;
/* Entfernung zwischen zwei
benachbarten Punkten */
x_Abstand <— (x_Max - x_Min)
/ x_Auflösung;
y_Abstand <— (y_Max - y_Min)
/ y_Auflösung;
```

Mit Hilfe dieser Iterationsgleichung werden nun all jene Punkte gesucht, die innerhalb der Mandelbrotmenge liegen. Es handelt sich dabei um komplexe Zahlen, die nach einer beliebigen Anzahl von Iterationen immer noch endlich bleiben, im anderen Fall divergieren sie gegen Unendlich. Man sagt auch, die Mandelbrotmenge



Eines der unendlich vielen Apfelmännchen



bestehe aus »zwei Attraktoren«. Es muß deshalb jedes Pixel (in unserem Beispiel sind dies 64000) den folgenden Algorithmus durchlaufen:

Ermittle komplexe Zahl des Bildpunktes (x, y):
cre <— x_Min + x • x_Abstand;
cim <— y_Min + y • y_Abstand;
Setze z0 <— 0 und Iterationszähler <- 0;
Berechne
/• zn+1 <— zn • c •/
x_Quadrat = x • x;
y_Quadrat = y • y;
y = 2 • x • y - cim;
x = x_Quadrat - y_Quadrat - cre;

Es ist auf die Reihenfolge der Auswertung zu achten, da bei Vertauschung der letzten beiden Zeilen der Wert für x verloren geht Iterationszähler <— Iterationszähler +1,

Abstand <— Größe der Zahl z
Abstand = x_Quadrat + y_Quadrat solange Abstand < 100 und Iterationszähler < 150.
Setze Pixel(x, y) mit Farbe(Zähler)

Wir machen hier von der Eigenschaft gebrauch, daß eine komplexe Zahl, die größer als 100 wird, gegen Unendlich divergiert. Um unseren Algorithmus zu beenden, benötigen wir im Falle eines Fixpunktes eine Abbruchbedingung, die wir durch den Iterationszähler realisiert haben. Nach Verlassen der Prozedur wird dann jedem Pixel eine Farbe zugeordent, die von dem Wert des Zählers abhängt. Da meistens nicht genügend Farben zur Auswahl stehen, ordnen wir diese periodisch in einem Feld an. Beispielsweise erhält man für drei Farben die Palette

Farbe(1) = ROT;
Farbe(2) = GELB;
Farbe(3) = BLAU;
Farbe (4) = ROT;
Farbe(5) = GELB...

Im Falle eines endlichen Attraktors wird das Pixel schwarz gefärbt.

Da die Erzeugung solcher Bilder sehr viel Rechenzeit in Anspruch nimmt, empfielt es sich, das Programm in Maschinensprache zu realisieren. Trotzdem muß auch hier sehr viel Geduld aufgebracht werden, denn 24 Stunden und mehr lassen sich bei bestimmten Vorgaben ohne weiteres erreichen (je größer man die Abbruchbedingungen für die Variablen Abstand und Iterationszähler wählt, desto genauer wird die Struktur des Apfelmännchens).

Kurz und knapp

Um eine Mandelbrotmenge zu berechnen, sind mathematische Vorkenntnisse nicht hinderlich, im Gegenteil. Der Bildschirm stellt eigentlich nur einen Ausschnitt aus einer komplexen Zahlenebene dar. Jedes Pixel, ob gesetzt oder nicht, ist also eine komplexe Zahl. Der reale Teil der komplexen Zahl liegt auf der x-, der imaginäre Teil auf der y-Achse. Der C64 hat, wie mittlerweile jeder wissen dürfte, eine Auflösung von 320 x 200 Punkten im HiRes-Modus und 16 x 200 Punkte im Multicolor-HiRes-Modus. Insgesamt also 64000 bzw. 32000 adressierbare Bildpunkte. Zu jedem Pixel wird die entsprechende komplexe Zahl als Konstante in die Rekursionsformel eingesetzt. Erkennt das Programm nach einer bestimmten Anzahl von Schritten, daß die Folgeglieder gegen Unendlich streben, wird ein Punkt gesetzt, ist das Verhalten der Folgeglieder noch unbestimmt, nimmt man einfach an, daß der Punkt zur Mandelbrotmenge gehört.

Komplexe Strukturen

Mit Hilfe unseres Algorithmus sind wir jetzt in der Lage, die Mandelbrotmenge zu erforschen. Man erstellt z.B. mit den oben angegebenen Werten das erste Bild, speichert dieses, und wählt dann einen neuen Ausschnitt aus. Dabei entstehen besonders am Rand der Menge komplexe Figuren, die sich durch eine gewisse Selbstähnlichkeit zum Ursprünglichen auszeichnen. Immer wieder wird uns das Apfelmännchen bei Vergrößerungen begegnen, es zeigt sich jedoch bei genauerer Betrachtung, daß stets Unterschiede vorhanden sind. Es werden demnach niemals zwei unterschiedliche Objekte gleich sein. Eine weitere überraschende Eigenschaft besagt, daß das Apfelmännchen zusammenhängend ist, es existieren somit keine Punkte innerhalb der Mandelbrotmenge, die bei unserem Iterations-verfahren gegen unendlich streben.

Am besten Sie tippen unser Basic-Listing ab, um erste Erfahrung mit dem Umgang von fraktalen Formen zu gewinnen. (pk)

Weiterführende Informationen

Dem interessierten Leser geben wir hier zum Schluß eine Auswahl an Literaturhinweisen, die sich ausführlicher mit dem oben genannten Thema beschäftigen. Neben verschiedenen Iterationsverfahren (z.B. nach Newton, Feigenbaum, usw.) zur Erzeugung fraktaler Bilder werden auch andere Darstellungsarten (Kugelprojektion, 3-D-Landschaften u.ä.) und deren Programmierung besprochen.

1. H.-O. Peitgen, P. Richter, »The Beauty of Fractals«, Springer Verlag

2. H. -O. Peitgen, P. Richter, »Die unendliche Reise«, GEO Nr. 7, Juli 1985

3. H. -O. Peitgen, D. Saupe, »The Science of Fractal Images«, Springer Verlag

4. K. H. Becker, M. Dörfler, »Dynamische Systeme und Fraktale. Computergrafische Experimente mit Pascal«, Vieweg Verlag

5. J. Briggs, F. D. Peat, »Die Entdeckung des Chaos. Eine Reise durch die Chaos-Theorie«, Carl Hanser Verlag.

6. A. K. Dewdney, Spektrum der Wissenschaft: Computer Kurzweil

7. Christoph Pöppe, »Der Flohmarkt der unbegrenzten Möglichkeiten«, Spektrum der Wissenschaft, Nr. 7 - 10, 1991.

Dieser kurze 20-Zeiler berechnet Fraktale

```
 1 POKE 53281,Ø:PRINT"{CLR,RVSON,WHITE,SPAC
   E}FRAKTALE BERGE{SPACE,RVOFF}":PRINT"{DO
   WN,PURPLE}VON ALEX MAYRHOFER.":G=53272    <Ø47>
 2 POKE 53280,Ø:INPUT"MAX. HOEHE (32-8Ø)";H
   :IF H<32 OR H>8Ø THEN PRINT"{UP}";:GOTO
   2                                         <23Ø>
 3 FOR I=1 TO 4:PRINT"{DOWN}HOEHE"I":";-H;"
   BIS"H;:INPUT H(I):H(I)=H(I)+128:NEXT I:H
   =H+128                                    <193>
 4 INPUT"FAKTOR (Ø-1):";K:FOR I=165ØØ TO 2Ø
   724:POKE I,255:NEXT:POKE 165ØØ,H(1):EP=Ø <225>
 5 POKE 16564,H(2):POKE 2Ø66Ø,H(3):POKE 2Ø7
   24,H(4):PRINT"BERECHNUNGSBEGINN{2DOWN}"  <153>
 6 FOR I=6 TO 1 STEP-1:S=2↑I:FOR Y=Ø TO 63
   STEP S:FOR X=Ø TO 63 STEP S:AD=165ØØ+X+Y
   *65+S*33                                  <Ø77>
 7 J=S*33:Z1=PEEK(AD-J):Z2=PEEK(AD+J):J=J-S
   :Z3=PEEK(AD-J):Z4=PEEK(AD+J)              <168>
 8 Z=INT((Z1+Z2+Z3+Z4)/4+RND(1)*2*S+1-S)+1:
   AD(5)=AD-S*32.5:AD(6)=AD+S*32.5           <157>
 9 PRINT"{UP}";INT(EP)"{LEFT}% BER.":IF ABS
   (Z-128)>(H-128)THEN Z=Z-S/2*SGN(Z-128)    <Ø65>
1Ø Z(5)=INT((Z1+Z+Z3)/3+K):Z(6)=INT((Z4+Z+
   Z3)/3+K):Z(7)=INT((Z3+Z+Z2)/3+K)          <237>
11 Z(8)=INT((Z4+Z+Z1)/3+K):EP=EP+.Ø7326:PO
   KE AD,Z:AD(7)=AD+S/2:AD(8)=AD-S/2         <Ø53>
12 FOR Q=5 TO 8:C(Q)=PEEK(AD(Q)):IF C(Q)<>
   255 AND C(Q)<>Ø THEN Z(Q)=(C(Q)+Z(Q))/2 <138>
13 IF ABS(Z(Q)-128)>(H-128)THEN Z(Q)=Z(Q)-
   S/2*SGN(Z(Q)-128)                         <168>
14 POKE AD(Q),INT(Z(Q)):NEXT Q,X,Y,I:POKE
   53272,29:POKE 53265,59:POKE 5327Ø,248     <12Ø>
15 FOR I=Ø TO 999:POKE 1Ø24+I,213:POKE 552
   96+I,1Ø2:NEXT:FOR I=8192 TO 16191:POKE
   I,Ø                                       <1Ø5>
16 NEXT:FOR Y=Ø TO 64:FOR X=Ø TO 64:AD=165
   ØØ+Y*65+X:S=PEEK(AD):IF S<128 THEN S=12
   8                                         <217>
17 S=S-128:U=2*(X+Y+13):TS=S-5*SGN(S):FOR
   T=TS TO S:V=Y+9Ø-T:B=INT(U/8)*8:BT=6+B-
   U                                         <243>
18 A2=8192+(V AND 248)*39+B+V:D=2:W=T:P=PE
   EK(A2)AND(255-3*2↑BT):IF S=Ø THEN D=3:W
   =Ø                                        <14Ø>
19 D=D-INT((W AND 3)/3):POKE A2,P OR D*2↑B
   T:NEXT T,X,Y:POKE 198,Ø:WAIT 198,1:POKE
   G,21                                      <Ø14>
2Ø POKE 53265,27:PRINT"{CLR,2DOWN}P£43,Ø:P
   £44,32:P£45,Ø:P£46,64{HOME}";:POKE 631,
   13:POKE 198,1                             <125>
```

64'er

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

Wettbewerb

REKORD GESUCHT!

Fraktale Grafiken waren schon immer ein faszinierendes Thema. Unser letztes abgedrucktes Programm brauchte für die berühmte Grundform der Mandelbrotmenge nur noch ganze 30 Minuten. Im August trudelte bei uns allerdings ein Programm ein, das alles bisher Dagewesene in den Schatten stellte. Der Autor Matthias Weber benutzte neben dem Floppyprozessor (also quasi ein Transputer) auch spezielle Flächenerkennungs-Routinen. Die fantastische Zeit lag bei 12 Minuten und 29 Sekunden. Die Programmierer unter Ihnen sind jetzt aufgerufen, diesen Rekord zu brechen, falls das überhaupt möglich sein sollte. Die Siegerroutine wird natürlich gegen ein angemessenes Honorar veröffentlicht. Damit wir uns nicht falsch verstehen: das Apfelmännchen muß berechnet und nicht als HiRes-Grafik im Speicher abgelegt und nur verzögert angezeigt werden. Jeder, der gegen diese Regel verstößt, und wir haben Mittel und Wege das festzustellen, wird vom Wettbewerb ausgeschlossen.

Schicken Sie Ihre Meisterwerke an:

Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: Apfelmännchen
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Einsendeschluß ist der 1. Februar 1993 (Poststempel). Das Gewinnerprogramm wird gegen ein angemessenes Honorar im Heft abgedruckt. (pk)

Alles im Griff!

Hier ist der erste komplette Katalog mit allen C 64 Produkten.

Aktuell – Brandneu und schafft den totalen Durchblick!

Er ist da: Der erste vollständige 64er Hardware-Katalog. Mit einer kompletten Zusammenstellung aller C 64 Produkte. Mit Grundlagenartikel, Kaufberatung und Experten-Meinungen. Mit vielen, nützlichen Tips und Tricks. Module, Kabel, Eprom-Brenner, ... Kurz: Der 64er Hardware-Katalog hat alles was der 64er Profi braucht..

Alle C 64 Produkte in einem Heft!



Ab 27. November 92 beim Zeitschriftenhändler!

Ulrich Schell/München

DIR Designer PRO V2.0

Schon wieder ein DIR-Sorter? Von wegen, der DIR-Designer überrascht mit eingebautem Logo-Editor, mit dem Sie LoRes-Logos zeichnen können, einem prima Diskettenmonitor und dem leistungsfähigsten und schnellsten DIR-Sorter seiner Klasse.

von Jean Schütz

Als vor fünf Jahren der »Disc-Wizard« unser Listing des Monats wurde, war der Gipfel benutzerfreundlicher Programme erklommen...glaubte man damals. Mit »DIR-Designer pro« präsentieren wir Ihnen einen mehr als würdigen Nachfolger. Nicht nur, daß die Benutzerfreundlichkeit im Vergleich zu früher wesentlich gesteigert wurde, auch neue nützliche Funktionen kamen hinzu. Herzstück und gleichzeitig Highlight unseres Listing des Monats ist der eingebaute Logo-Editor. Sicher haben Sie auch schon einmal gesehen: Im Directory stehen fantastische LoRes-Logos, die meist den Gruppennamen beinhalten. Wer schon mal versucht hat, solche Logos in einem normalen Editor zu kreieren, wird der Tollwut vermutlich näher gewesen sein, als dem Erfolgserlebnis. Mit dem Designer ändert sich das komfortabel. Einfach drauflosmalen und anschließend speichern. Danach können Sie ihr Logo in jedes beliebige Directory einklinken.

Aufbau und Funktionen

Der Designer ist sehr übersichtlich aufgebaut und meldet sich nach dem Starten mit einem kleinen Menü (Bild 1). Von hier aus können Sie mit den Cursor-Tasten jeden beliebigen Menüpunkt auswählen und mit <RETURN> ausführen. Nach dem folgenden Überblick werden wir auf die einzelnen Funktionen des Designers genauer eingehen.

DIRECTORY:
Das Directory der aktuellen Diskette wird angezeigt.

DISK COMMAND:
Hier können Sie einen Disk-Command eingeben oder das Directory per <$> auf den Bildschirm bringen, falls Sie einen Filenamen vergessen haben sollten. Selbstverständlich entfällt die OPEN..CLOSE-Prozedur, d.h. Sie tippen nur den jeweiligen Befehl (z.B. N: Name,ID oder S:Name).

LOAD INFO:
Hier können Sie bereits gezeichnete Logos wieder in den Arbeitsspeicher laden und weiterbearbeiten (s. »Der Logo-Editor«).

SAVE INFO:
Logos, die Sie mit dem Editor gezeichnet haben, lassen sich unter diesem Menüpunkt speichern (s. unten »Der Logo-Editor«)

ENTER EDITOR:
Der eigentliche Logo-Editor.

LINK THE INFO:
Dieser Linker integriert Ihr Logo an jeder Stelle des Disketten-Directories.

DISKMONITOR:
Ein leistungsfähiger Diskettenmonitor mit bequemer Eintastenbedienung und der Möglichkeit, ASCII- oder Hex-Information gleichermaßen zu verändern.



[1] Das Hauptmenü des »DIR-Designer pro«



[2] Der Logo-Editor erlaubt das Zeichnen beliebig langer Logos

DIR SORTER:
Dieses Allroundgenie läßt Sie nach Herzenslust im Directory der Diskette herumwühlen. File-Länge ändern, Files verschieben, Track-Angaben verändern, Kommandozeilen einfügen, alles kein Problem.

Der Logo-Editor und Linker

Im Logo-Editor lassen sich mit den Cursorzeichen und den Grafikzeichen bequem die Logos zaubern. Dabei gibt es keinerlei Einschränkung in der Länge des Logos. Allein die Breite kann und darf die obligatorischen 16 Zeichen nicht überschreiten. Mit <RETURN> können Sie Zeilen einfügen, per <F6> wieder löschen. Wenn Ihr Werk fertig ist, verlassen Sie den Editor einfach per <RESTORE>.

Um Ihr Werk jetzt in ein Directory einzubinden, müssen Sie nur den Hauptmenüpunkt »LINK THE INFO« anwählen. Der Designer





für das Programm des Monats



Der Autor

Name: Jean Schütz
Alter: 18 Jahre
Wohnort: Griesheim
Hobbies: Lesen, computern, Fahrrad fahren, MTV.

liest sofort das aktuelle Diskinhaltsverzeichnis und zeigt Ihnen mit einem rot gefärbten Schriftzug »****INSERT****« an, ab wo das Logo in Zukunft auf Diskette steht. Mit den Cursortasten läßt sich das Directory beliebig scrollen und damit die Position des Logos beliebig verschieben. Sind Sie sich über die Position im klaren, reicht ein kurzer Tipp auf <RETURN>. Der Rest geht automatisch. Mit <RESTORE> können Sie diese Funktion abbrechen. Ein kleiner Tip: im Linker zeigt der Editor **alle** Files an, auch DEL-Typen.

Bereits fertige Logos lassen sich im Hauptmenü dann entweder laden oder speichern (»LOAD INFO« bzw. »SAVE INFO«).

Der Diskmonitor

Mit dem eingebauten Diskettenmonitor steht Ihnen ein komfortables Tool zur Verfügung, mit dem Sie eben mal schnell ein paar Bytes bequem ändern können, ohne sich ein halbes Jahr in einen mit Funktionen überladenen anderen Monitor einarbeiten zu müssen.

Die Undo-Funktion ist dabei besonders zu beachten, da sie so manch vergeigten Sektor wieder unbeschadet auftauchen läßt.

<R>	Block von Diskette einlesen. Ziel-Track und -sektor eingeben.
<W>	Block auf Diskette schreiben.
<E>	Sektor im ASCII-Format editieren
<SHIFT E>	Sektor im Hex-Format editieren
<N>	nächsten Folgesektor einlesen
<L>	letzten Folgesektor einlesen
<D>	Directory anzeigen
<C>	Disk-Commando senden
<K>	Block mit $00 füllen
<S>	Block ins C64-RAM retten
<U>	Block aus dem RAM holen (UNDO)
<+>	nächsten Sektor lesen
<–>	letzten Sektor lesen
<H>	Hilfsseite anzeigen

3 **Der Diskettenmonitor ist für das kurze Herumwühlen in Sektoren**

Retten Sie vor den Anderungen den Sektor also sicherheitshalber ins RAM.

Komfortabler DIR-Sorter

Wem der »DiscWizard«-Editor gefallen hat, wird vom Designer-Editor begeistert sein. Ohne umständliches F-Tasten-Handling bietet er doch wesentlich mehr. Die Funktionsweise wurde an den »DIR-CREATOR« angelehnt, um die Einarbeitungsphase zu beschleunigen. Die Hilfsseite können Sie per <*> aufrufen und mit <SPACE> wieder verlassen.

Sollten Sie einmal per <D> versehentlich ein File gelöscht haben, hilft nur noch das erneute Einlesen des Inhaltsverzeichnisses.

Haben Sie ein Directory noch im Speicher, die Diskette nicht gewechselt und Sie wählen nochmals den DIR-Sorter an, müssen Sie das Inhaltsverzeichnis nicht mehr einlesen. Nach Druck <M> holt sich das Programm den Inhalt aus dem RAM. Mit <R> lesen Sie es wie gewohnt von Disk. **Achtung:** Nutzen Sie diese Funktion nur, wenn Sie sicher sind, daß Sie in der Zwischenzeit keine Änderungen auf der Diskette vorgenommen haben. Sollten Sie z.B. ein neues Logo im Linker eingebunden, danach das Directory aus dem RAM geholt und auf Diskette geschrieben haben, ist das integrierte Logo weg. Sogar File-Verlust droht in den meisten Fällen.

Speeder kompatibel?

Alle Funktionen sind Dolphin/Speed-DOS-kompatibel. Mit beiden Parallel-Speedern gibt es keinerlei Schwierigkeiten. Auch mit

<B>	Blocklänge ändern
<T>	Start-Track modifizieren
<S>	End-Track modifizieren
<E>	File-Namen editieren (korrektes Insert und Delete)
<Q>	Gänsefüßchen versetzen
<H>	Header editieren
<I>	ID-Kennung editieren
<Z>	BAM auf »0 BLOCKS FREE« setzen
<P>	File Protect/Unprotect
<I>	Kommentarzeile integrieren (Text oder eine der vier angebotenen)
<D>	Zeile löschen (Vorsicht: nach Ausführen dieser Funktion wird der Eintrag im Directory physikalisch gelöcht, kann also nicht mehr zurückgeholt werden)
<R>	Neueinlesen der Directory
<W>	Directory schreiben
<J>	zum Diskmonitor springen
<U>	File-Typ auswählen. Auf diese Weise können auch gelöschte Files zurückgeholt werden, indem Sie einfach den DEL-Typ durch einen PRG-Typ ersetzen
<SPACE>	File verschieben/absetzen
<RUN/STOP>	alle Funktionen abbrechen
<A>	Hilfsseite



4 **DIR-Inhalt ändern: kein Problem für das Listing des Monats.**

Magic Formel und Action Replay gibt's keine Probleme. Bei letzterem unterstützt der Designer gar Warp 25-Files.

Übrigens: Durch einen kleinen Update in letzter Minute können alle Besitzer des Ur-C64 dieses Tool ebenfalls nutzen. Das Farb-RAM wird intern nämlich richtig gesetzt. (pk)

Wo ist das Listing?

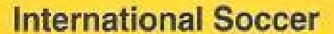
Dieses Listing umfaßt über 100 Blocks und würde über 10 Seiten im Heft in Anspruch nehmen. Deshalb wird das Listing nicht abgedruckt. Sie können jedoch gegen einen an sich selbst adressierten und mit 2,40 Mark frankierten DIN-A4-Umschlag eine Kopie des Listings anfordern. Die Programme gibt es auch auf der Programmservice-Diskette und über Btx *64064#. Lesen Sie dazu das Programmservice-Angebot auf der drittletzten Seite.

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

ZUM KNÜLLERPREIS!

von uns. So billig war Original-Software noch nie! Packen Sie zu!

C 64-SHOPPING CENTER



International Soccer

Mit "International Soccer" ist immer Fußball-Saison! Kicken Sie gegen den Computer oder mit einem Freund auf dem C 64. Das Game besticht durch Realität und tollen Spielespaß.
Bestell-Nr. 641104

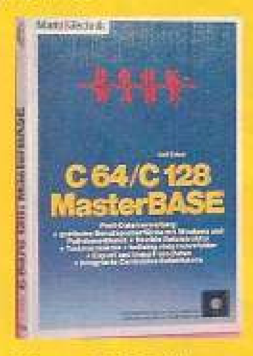
DM 9,80



IO

DM 9,80

Herausragende Grafik, tolle Sounds und superbe Programmierung machen "Into Oblivion" zu einem Ballerhit, von dem man noch heute redet. Fliegen Sie durch vier Level, vernichten Sie die vier obergeilen Endmonster und retten Sie die Menschheit vor dem Zugriff der Aliens! Bestell-Nr. 641103



GEOS Workshop

Erleichtert den Einstieg in die Bedienung der komfortablen Benutzeroberfläche GEOS. Leicht verständlich und informativ geschrieben.
Best.Nr. 641122

39,- DM

MasterBASE für C 64 und C 128

Komfortables und leistungsfähiges Datenverwaltungsprogramm, das besonders leicht zu bedienen ist. Ideal für Video-, Adressen-, Briefmarken-, Münzen-, Kundendateien.
Best.Nr. 641123

49,- DM



Boulderdash I und II

Rockford zieht wieder seine Bahnen, denn Boulderdash der Klassiker ist wieder da. Das Spiel um Diamanten, Steine und hinterlistige Gegner läßt nach einem Probespiel nicht wieder los. Das Original auf dem C 64 ist ein Muß in jeder Spielesammlung!

Boulderdash I - Bestell-Nr. 641101
Boulderdash II - Bestell-Nr. 641102

je DM 9,80

Großer Programmier-Wettbewerb

Programm des Monats

Gehören Sie zu den Spitzenprogrammierern? Sind Sie fit auf dem C64? Dann beweisen Sie Ihr Können und gewinnen den 64'er Superpreis. Schreiben Sie ein Programm zu einem beliebigen Thema und bewerben Sie sich für das »Programm des Monats«. Hier haben Sie die Chance, mit einem Schlag bis zu 4000 Mark zu gewinnen. Jeden Monat wählt die Redaktion aus den eingeschickten Programmen das beste aus. Vielleicht gehören auch Sie schon bald zu den stolzen Gewinnern!

Jeden Monat wählt die Redaktion ein Programm zum »Programm des Monats«. Eine Jury legt fest, wie hoch das Honorar ist. Je nach Qualität und Thema gibt es zwischen 2000 und 4000 Mark.

Sie werden vor Veröffentlichung benachrichtigt und gebeten, ein Foto von Ihnen einzuschicken.

Schicken Sie Ihre Programme auf Diskette mit ausführlicher Beschreibung und einer Copyrighterklärung an diese Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
64er-Redaktion
Stichwort: Programm des Monats
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Die Superchance!

Gewinnen Sie bis zu

DM4000.-

für das Listing des Monats

Machen Sie mit!



C-64/128 NON STOP!

✆ 030 - 752 91 50/60

Buchhalter 64

Einnahme/Überschuß Buchhaltung mit bis zu 110 Konten und 12 Kostenstellen. Automatische Konten-Gegenbuchungen. Kassenbuch nach Vorschrift. Integr. Kostenanalyse. Alle Daten, Salden und Listen über Bildschirm oder Drucker. Ausführliche Anleitung. Seit Jahren im sicheren Einsatz. Drucker erford. Einfach den Sonderprospekt anfordern ! **198,-**

Steuer 92 *(incl. Update-Service)*

Programm zur Erstellung und Berechnung der Lohn- u. Einkommensteuer vom Steuerfachmann programmiert. Verarbeitet ca. 95% aller denkbaren Fälle ! Incl. Update-Service für die Folgejahre und ausführlicher Anleitung mit vielen Steuerhilfen. Jetzt wissen Sie sofort, was Sie wiederbekommen. **59,-**

Datei

Praktisches Datei-Programm für vielseitige Anwendung. Arbeitet mit 7 Datenfeldern, die beliebig eingerichtet werden können. Für Adressen, Videos, Schallplatten, CD's, Briefmarken oder was immer Sie wollen. Suchmöglichkeiten in jedem Datenfeld auch nur nach einzelnen Silben. Ausdruck als Liste und Etiketten. Sortieren nach jedem Feld und kinderleichte Bedienung. **29,-**

Schreibmasch. - Kurs

Mit 10 Fingern blind schreiben - in 10 Tagen spielend gelernt ! Die div. Übungsteile dieses Lernprogramms umfassen einen kompletten Schreibmaschinen-Kurs mit Auswertung der Fehler und Tippgeschwindigkeiten. Ausgereift und prämiert ! V. Falken-Verlag. **49,95**

StarTexter 64

Der bewährte und ausgereifte Textverarbeiter von Sybex. Echte 80 Zeichen pro Zeile, Textspeicher faßt 20000 Zeichen, Fließtext-Eingabe, deutsche Umlaute, Blockoperationen, Trennvorschläge, Word-Wrapping, Rechnen im Text, Tabulatoren, ladbare Zeichensätze, Formulareinstellungen, laden und speichern, 100 % Maschinensprache und eine hervorragende Anleitung mit Einführungskurs. Kompatibel zu "StarDatei 64". **64,-**

StarDatei 64

Der elektronische Karteikasten. Freie Gestaltung der Datenmaske. Daher für fast jede Anwendung (Adressen, Videos, Rezepte, etc.) einsetzbar. 190-645 Datensätze pro Disk. speicherbar. Pro Karteikarte bis zu 19 Zeilen mit je 40 Zeichen möglich. Komfortabler Editor, starke Suchroutinen, kompatibel zu "StarTexter 64" und ebenfalls von Sybex. **64,-**

StarPainter 64

Komfortabel und maßstabsgenau zeichnen ist für Sie kein Problem mehr. Rechtecke, Ellipsen, Strahlen, Linien, etc. - Löschen, Radieren, Flächen füllen, Ausschnitte kopieren, Texte einfügen, Muster editieren und das ganze ausdrucken oder speichern. Auch mit Zoom-Funktion für feine Details. Alles auf übergroßer Zeichenfläche in Schwarz/Weiß. **64,-**

512 KB RAM

GEO-RAM, die Speichererweiterung für alle C-64/128 ! 512 KByte Zusatzspeicher als Einsteckmodul für den C-64 und C-128 (im C-128er-Modus) am Modulport. Arbeitet direkt mit allen Geos-Versionen bei schnellem Zugriff. Arbeitet wie eine Festplatte und wird mit deutschem Handbuch geliefert. Spezielle Geos-Version wird mitgeliefert.
C-64/128 Modul: **198,-**

Action Cartridge MK6

Freezer, Hardcopy, Basic-Tool, RAM-Loader, Disk-Copy, File-Copy, Pokefinder, Sprite- und MA-Monitor, Turbo-Floppy, und... und... Eins der stärksten Toolkitmodule.
C-64/128 Modul: **119,-**

Power Cartridge

Das starke und preiswerte Toolkit-Modul für C-64/128. Mit Turbolader bis zu 10-facher Geschwindigkeit ! Diverse Befehle für die Basicprogrammierung (Find, Trace, Merge, Renumber, etc.), Maschinensprache-Monitor mit Assembler und Disassembler, Centronics-Schnittstelle, Hardcopyfunktion und... und... und... Einfach einstecken.
C-64/128 Modul: **49,-**

Lotto 64

Hatten Sie schon einmal mehr als 3 Richtige? Wenn nicht sollten Sie es mal mit "Lotto 64" versuchen ! Alle Ziehungen des deutschen Lottoblocks von 1955 bis Mitte 1992 sind schon gespeichert. Neuere Ziehungsdaten lassen sich jederzeit ergänzen. Tipvorschlag, Trefferhäufigkeit, Tipvergleich, Treffer-Wiederholung. Welche Zahlen wurden wie lange nicht gezogen ? Erstellung eigener Testreihen. Auswertungen für jeden Zeitraum. **49,-**

Flugsimulatoren

3 Blindflug-Simulationen im Paket mit starker Echtzeitverarbeitung und Flugprotokoll in schneller Grafik. Bedienung erfolgt über Joystick und Tastatur. Diese Fluggeräte stehen Ihnen zur Verfügung: Hubschrauber, Space-Shuttle und Boeing 727. Lernen Sie diese Maschinen zu fliegen und wieder sicher zu landen ! Mit deutscher Anleitung. **39,-**

Spiele Paket

20 Spieleprogramme auf einer Diskette. Skat, Memory, Kniffel, Poker, Backgammon, Mau Mau, Irrgarten, Druid, Reversi, Reaktionstest und... und... Für gestreßte C-64 Anwender, die nicht erst lange Bedienungsanleitungen lesen wollen und schnelle Entspannung brauchen. Bedienung über die Tastatur. **29,-**

Der Preis ist heiß

Das spannende Spiel aus der beliebten RTL Spielshow auf dem C-64/128. Jetzt können Sie den richtigen Preis erraten, wann immer Sie wollen. **29,95**

Mensch ärgere dich ...

Die totale Simulation des bekannten Spiels. Nach allen Spielregeln und in schöner 3D-Grafik. Bis zu vier Spieler oder Sie gegen C-64, auch C-64 gegen C-64. **29,-**

Diashow Maker

Beliebige Bildschirme aus laufenden Spielen oder Programmen freezen, abspeichern und ausdrucken. Sie können die Bilder zu einer Dia-Show zusammenstellen oder als Hardcopy über fast jeden Drucker ausgeben. In beliebiger Größe von Postkarte bis zum Poster. Alles wird exakt so ausgedruckt, wie Sie es auf dem Bildschirm sehen. Arbeitet mit fast jedem grafikfähigen Drucker (Okimate 20, MPS-802 und kompatible gehen nicht).
C-64/128 Modul **79,-**

PAGEFOX

Das Grundmodul mit 100 KByte Zusatzspeicher für Desktop Publishing der Profiklasse. Ganze A4 Seite im Speicher, 3000 Schriften, automatische Silbentrennung und komfortable Druckeranpassungen. Drei Editoren für Text, Grafik und Layout. Wo immer Sie Text und Grafik gestalten wollen! Bedienung mit Maus oder Joystick möglich.
C-64/128 Modul: **248,-**

... und Scanntronik-Zubehör

Tips und Tricks zum Pagefox - Buch und Diskette	78,-
Rainbow-Print II - DIN A4 Seiten in Farbe drucken	69,-
Eddifox - Das Mal- und Zeichenprogramm für Pagefox	88,-
Charakterfox - 25 Zeichensätze, Rahmen und Utilities	78,-
Randzeichensätze - Diverse Ränder u. Rahmen auf Diskette	45,-
190 Zeichensätze - Auf 2 beidseitig bespielten Disketten	40,-
Video-Digitizer - Bilder aus dem TV-Gerät digitalisieren	258,-
Videofox 2 - Videovorspanne, Tricks und Animationen	128,-
Movies - Starker Zusatz für die Videofox-Software	49,-
Colour Movies - Neue Kollektion von Farbbildern für "Videofox 2"	49,-

Handyscanner *(auch ohne Pagefox)*

Der Scanner für alle C-64/128. Die Software wird mitgeliefert. Sie können sofort anfangen und Bilder scannen und bearbeiten. Scannbreite 60 mm mit 200 dpi.	498,-
Geos-Konverter - Handyscanner-Bilder für Geos 2.0	28,-

GEOS 2.0

Die gewaltige Benutzeroberfläche in der neuesten deutschen Version. Schon in den Grundversionen bietet Geos echten Power. Mit GeoWrite (Textverarbeiter), GeoSpell (Rechtschreib-Wörterbuch), GeoMerge, GeoLaser, GeoPaint (Malprogramm), Notizblock, Wecker, Taschenrechner, fast allen Druckertreibern und... und... und... Incl. ausführlicher deutscher Anleitung.

Geos 2.0 für C-64/128 **89,-**
Geos 2.0 für C-128 **119,-**

Zusatzprogramme *für Geos 64 und Geos 128*

GeoPublish - Profihaft Text und Grafik gestalten	69,-
DeskPack - Div. nützliche Hilfsprogramme für Geos	49,-
MegaPack 1 und **MegaPack 2** - Noch mehr Utilities	je 59,-
Internat. Fontpack - 19 Zeichensätze od. eigene kreieren	49,-
GeoChart - Balken-, Torten-, Flächen-, Säulen-Diagramme	49,-
GeoFile - Dateiverwaltung für Geos C-64	59,-
GeoCalc - Tabellenkalkulation für Geos C-64	69,-
Geos LQ - Für höchste Druckqualität unter Geos	49,-
Geos LQ - 40 weitere Zeichensätze für Geos LQ	39,-

Geos-Spielesammlungen mit je 4 Spielen

Vol. 1 - Shangrila, Patience, Logitron, Alles Käse	49,-
Vol. 2 - Pipes, Black&White, Superhim, Tic-Tac-Toe	49,-
Vol. 3 - DredgeDriver, Break Thru, Quartus, Missile Defense	49,-
Vol. 4 - GeoTris, Orpheus, Flip Star, Puzzler	49,-

Glücksrad 64

NEUE VERSION!

Jetzt mit 1000 neuen Worträtseln ! Genau wie in der beliebten TV-Show müssen Sie das unberechenbare Rad drehen, die richtigen Buchstaben auswählen, spannende Worträtsel lösen und drei Runden überstehen, bevor Sie als Champion die Bonusrunde bestreiten dürfen. Sie können "Glücksrad" mit der Familie oder mit Freunden spielen, aber auch allein, gegen Kandidaten, die der Computer für Sie stellt (1-3 Spieler). **39,95**

C-64 Maus

Für Pagefox und alle anderen Programme, die eine Proportional-Maus benötigen. Entspricht der Commodore Maus 1351.
Maus incl. Software. **98,-**

Auto-Kosten 64

Erfassung, Speicherung und Auswertung sämtlicher angefallenen Kosten Ihrer Autos oder Motorräder. Auch für Firmen mit Fuhrpark bis zu 5 Fahrzeugen geeignet. Für beliebige Zeiträume kann ein Kosten-/Leistungsprotokoll ausgegeben werden. Alle Daten über Drucker oder Bildschirm. Nur für C-64. **49,-**

Das Schachprogramm

Spielen, Trainieren u. Probleme lösen. Beinhaltet einen umfangreichen Trainingsteil sowie eine Eröffnungsbibliothek. Spielen in 10 Schwierigkeitsstufen, Blindspiel (in 2 Abstufungen), Ausdruck der Schachbrettgrafik für Stellungsbilder, einstellbare Schachuhr, Mattsuche, etc. Bedienung m. Cursortasten o. Joystick. **39,80**

Ernährung

Müssen Sie eine Diät-Kur machen oder wollen Sie einfach nur wissen, wieviel Sie jeden Tag essen? 750 Lebensmittel mit Daten sind gespeichert. Kalorien, Eiweiß-, Fett- und Kohlehydrat-Anteile. Auch der Anteil der Vitamine, Broteinheiten, Mineral- und Ballaststoffe. Sie können die Daten einzeln aufrufen oder sich Tagesmenüs zusammenstellen für eine Komplettanalyse. Inclusive einem Vitamin- und Mineralstofflexikon. **29,-**

Bio Doc

Der Erfahrungsschatz der Naturheilkunde ! "Bio Doc" zeigt zu jedem Krankheitsbild die Maßnahmen und Mittel, die Sie selbst gefahrlos anwenden können. Therapien, Akupressur, Bäder, Teerezepte, Tinkturen, Tips und Tricks und Hausapotheke. Sie brauchen "Bio Doc", wenn Sie Ihren Körper nicht unnötig mit Chemie belasten wollen oder sich gesund, fit und jung fühlen möchten. **54,-**

Bio-Rhythmus

Nach neuesten Erkenntnissen ! Es werden dargestellt: Seelische-, Physische- und Intellektuelle-Rhythmuskurven. Mittelwertkurven, Bio-Jahr sowie Mondphasen mit Anzeigen Ihrer persönlichen Geburtsmondphase. Ein Partnervergleich ist integriert. Alle Kurven auf Bildschirm o. Drucker. Ausdruck mit Legende in DIN A4. Einschl. Broschüre über die Biorhythmus-Theorie allgemein. **29,-**

Psycho

Blicken Sie in das Unterbewußtsein eines jeden Menschen. Lernen Sie Ihre eigene Psyche kennen oder die Ihrer Freunde und Bekannten. Erstaunliche und verblüffende Auswertungen bei sehr leichter Bedienung. Farbbildschirm erforderlich. **49,-**

Magic-Analyse

Nach uralter Geheimwissenschaft ! Aus Geburtsdatum und Namen werden die persönlichen Geburtszahlen ermittelt. Sie erhalten konkrete Aussagen über Charakter, Schicksal und Leben jeder Person. **49,-**

Astrologie

Astrologische Berechnungen mit erstaunlichen Auswertungen. Für den Laien oder erfahrenen Astrologen geeignet. Häuser nach Koch. Auf zwei DIN A4 Seiten Auswertungen zu Seele, Empfinden, Liebe, Gefühlen, Gesundheit, Motivation, Partnerschaft, Konzentration, Produktivität, Intelligenz. Kinderleichte Bedienung mit Erläuterungen im Programm. Drucker erforderlich. **49,-**

Burst Nibbler

Das bekannte Kopierprogramm ! Kopiert so gut wie alle, auch die geschützten Disketten. Jetzt mit Filecopy-Programm, um Einzelprogramme zu kopieren. Parallelkabel vom Userport zur Floppy erforderlich. Es darf nur für Eigenbedarf kopiert werden. Bei der 1541C nur bedingt geeignet. **59,-**

Farbband-Recycler

Reduzieren Sie Ihre Drucker-Farbbandkosten um 90%. Mit nur wenigen Handgriffen können Sie dieses patentierte Gerät praktisch auf jede Farbbandkassette (Gewebeband) einstellen. Farbband einfach einspannen und dann mit Hilfe einer Handkurbel neu mit Farbe tränken. Geht ca. 3 mal pro Farbband. Incl. zwei schwarzen Farbpatronen, ausreichend für das Einfärben von ca. 4 Farbbändern. 6 Stk weitere Farbpatronen für 12,- DM lieferbar. Nicht geeignet für die sog. 4-Farben-Bänder. **89,-**

Drucker-Interface

Voll Commodore kompatibles Interface für den Anschluß von Centronics-Druckern am seriellen Port des C-64/128. Inclusive 150cm Anschlußkabel. Interface 92000/G von "Wiesemann". **99,-**

Noch mehr Software !

Multi-Lager - Fakturierung, Lagerverwaltung	39,-
Bach's Blütentherapie - Mittel u. Rezepte	54,-
Set 64 - Grafikprog., Telefondatei, Horoskop	29,-
Sex-Trainer - Sexualwissen erweitern	49,-
Krankheitsdiagnose - Einfache J/N Fragen	29,-
Riskant - Wie in der beliebten TV-Show	29,95
Vokabeltrainer Englisch - 2000 Vokabl.	59,95
DOS-Parallelkabel für Floppy 1541 + 1541 II Bitte das Laufwerk angeben !	22,50

Hardware + Zubehör

Steckplatz-Erweiterung - 3 Plätze	59,-
Midi-Interface - Incl. Midi-Software	118,-
Vorlagenhalter - Am Monitor befestigt	19,-
Userportadapter - Elektron. v. Scanntronik	43,-
Druckerkabel - Userport/Centronics	29,-
Staubschutzhauben aus Kunstleder	ab 13,50
Floppy-Verlängerungskabel	17,90
Diverse Endlos-Etiketten	ab 9,95

Bitte die kostenlosen Infos mit vielen Bildern anfordern!



W.Müller & J.Kramke GbR
Schöneberger Straße 5
1000 Berlin 42 (Tempelhof)
Tel.: 030 - 752 91 50/60
Fax: 030 - 752 70 67

Öffnungszeiten: Mo. bis Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr



Bestellungen:
Sie können bei uns telefonisch, schriftlich oder per Fax bestellen. Bezahlung ist möglich per Post-Nachnahme oder Euro-Scheck. Versandpauschale einmal pro Lieferung: **im Inland 7,- DM**. Ausland bei Nachnahme 25,- DM, Ausland mit Euro-Scheck 15,- DM. MwSt.-Abzug bei Auslandslieferungen erst ab 400,- DM. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Herstellerbedingte Lieferzeiten. In Ausnahmefällen ist bei erhöhter Nachfrage nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar.
Hardwareanforderungen:
Wenn nicht anders angegeben, geeignet für C-64 und C-128 (im 64'er Modus) mit mindestens einem 5,25" Floppylaufwerk.
Alle o.a. Programme immer in deutscher Ausführung ! Keine Public Domain.

○ *Ich bitte um unverbindliche Zusendung Ihrer neuesten, kostenlosen C-64/128-Informationen.*

○ *Hiermit bestelle ich: Euro-Scheck liegt bei* ○ *per Nachnahme*

(zzgl. 7,- DM Versandkosten / Ausland 15,- DM mit Euro-Scheck)

64'er 12/92

Vor- / Nachname

Straße

PLZ / Wohnort

Unterschrift Datum

Müller, Kramke & Partner · Berlin

von A. Stolk

GeoRAM-System 2.0

GeoRAM nur unter Geos nutzen? Schluß damit, nun können Sie die Speichererweiterung auch als komfortable RAM-Floppy in Basic verwenden. Sogar Subdirectories sind dabei möglich.

Mit einem Preis von knapp 200 Mark sind die 512 KByte der GeoRAM-Speichererweiterung zu teuer, um nur mit Geos benutzt zu werden. Außerhalb dieses Betriebssystems liegt das wertvolle Modul brach.

Doch auch (gerade) in Basic V2, der nicht eben schnellsten Programmiersprache, kann sich eine RAM-Floppy nur positiv auf die Rechnerleistung auswirken, beispielsweise, wenn man das Programm wirklich auf Knopfdruck blitzartig laden kann. Insbesondere bei nachzuladenden Programmteilen und Grafiken kann die Geschwindigkeit beträchtlich steigen.

Das Programm »GeoRAM-System 2.0« stellt ein sehr komfortables Betriebssystem für solch eine RAM-Floppy zur Verfügung. Tippen Sie das Listing mit dem MSE V2.1 ab, speichern es auf Diskette und starten es durch `RUN`

Der Computer kopiert das Maschinenspracheprogramm in den vorgesehenen Speicherbereich und führt dann einen Reset aus.

Nach Eingabe von

`SYS 56832`

ist das GeoRAM-System aktiviert. Es erscheint die Titelzeile und ein >-Zeichen als Prompt. Nun stehen folgende Befehle bereit:

f: Hiermit formatieren Sie die RAM-Floppy. Dies sollte nach dem Einschalten einmal zu Beginn gemacht werden.

@ / @$* / @cmd: Mit dem Klammeraffen allein wird der Diskstatus (Fehlermeldung) ausgegeben. Folgt das Dollarzeichen, wird das Directory angezeigt. Sie können jedoch auch Diskettenbefehle folgen lassen. Der Klammeraffenbefehl gilt für Laufwerk 8.

h: zeigt eine Hilfeseite an (Bild 1).

$: Damit können Sie sich das aktuelle Directory der RAM-Floppy anzeigen lassen.

m name: legt im aktuellen Verzeichnis ein Unterverzeichnis »name« an.

cd name: wechselt ins Unterverzeichnis »name«.

cd..: geht ins übergeordnete Directory zurück.

d name: löscht die Datei »name« aus der RAM-Floppy.

l name: lädt das Programm »name« aus der RAM-Floppy in den Hauptspeicher.

sb name: speichert das im Speicher des C64 vorhandene Basic-Programm in der RAM-Floppy.

sm name: Hiermit speichern Sie ein Maschinen aus dem Hauptspeicher in die RAM-Floppy. Anfangs- und Endadresse müssen in Hex-Werten eingegeben werden.

g name: Hiermit kopieren Sie Files vom Laufwerk 8 in die RAM-Floppy. Sollte hierbei ein Ladefehler erscheinen, muß das File in der RAM-Floppy von Hand gelöscht werden.

p name: kopiert von der RAM-Floppy zurück auf Laufwerk 8. Wichtig: Beim Ausschalten gehen alle Daten im RAM verloren!

X: kehrt zu Basic zurück

z: Damit startet der eingebaute Monitor, mit dem Sie den Inhalt der RAM-Floppy editieren können (Bild 2). Er stellt folgende Befehle zur Verfügung:

RUN/STOP: Rückkehr ins GeoRAM-System

+: nächste Seite

–: eine Seite zurück

<Shift> +: 50 Seiten vor

<Shift> -: 50 Seiten zurück

j: springt zur Seite, deren Adresse in den ersten beiden Bytes der aktuellen Seite steht, ähnlich der Link-Adresse einer Diskette.

h: gibt eine Hilfeseite zum Monitor aus (Bild 3).

Mit den Cursor-, Zahlen- und Buchstabentasten kann der Seiteninhalt editiert werden. (hb)

```
* GEORAM-SYSTEM 2.0 (C)1992 BY A.STOLK *

COMMANDS:

F - FORMAT RAMDISK
@ / @$ / @CMD - DISK STATUS/DIR/CMD
H - THIS PAGE
$ - DIRECTORY OF RAMDISK
CDNAME - CHANGE DIRECTORY
CD.. - DIRECTORY BACK
M NAME - MAKE NEW DIRECTORY
R - RENAME PROGRAMS/DIR
D NAME - SCRATCH PROGRAM
L NAME - LOAD PROGRAM FROM RAM
SBNAME - SAVE BASIC PROGRAM TO RAM
SMNAME - SAVE M/C-PROGRAM TO RAM
G NAME - LOAD PROGRAM FROM DISK
P NAME - SAVE PROGRAM TO DISK
Z - MONITOR
X - EXIT
```

Alle Befehle des GeoRAM-Systems auf einen Blick

```
*GEORAM-MON*  PAGE:$0000

:00   4C 36 DE A0 00 B9 00 DE
:08   99 00 04 C8 D0 F7 60 A2
:10   01 A0 00 A9 60 84 F7 85
:18   F8 8E FE DF 8C FF DF B9
:20   00 DE 48 B1 F7 99 00 DE
:28   68 91 F7 C8 D0 F1 E6 F8
:30   E8 E0 20 D0 E4 60 20 03
:38   DE 4C 3C 04 20 0F 04 4C
:40   25 68 20 03 DE 4C 48 04
:48   20 0F 04 A9 00 8D FE DF
:50   8D FF DF 4C 44 E5 20 03
:58   DE 4C 5C 04 20 0F 04 78
:60   A9 37 85 01 A9 00 A2 00
:68   85 F7 86 F8 A9 00 A2 00
:70   8D 00 05 29 3F 8D FE DF
:78   8A 0E 00 05 2A 0E 00 05
:80   2A 8D FF DF A0 00 AD FF
:88   DE 30 20 B9 00 DE E6 01
:90   91 F7 C6 01 C8 C0 FE D0
:98   F2 98 18 65 F7 85 F7 90
:A0   02 E6 F8 AD FE DE AE FF
:A8   DE 10 C5 B9 00 DE E6 01
:B0   91 F7 C6 01 C8 CC FE DE
```

Mit dem eingebauten Monitor können Sie alle 2048 Seiten der RAM-Floppy editieren

```
GEORAM-MON V1.0 - (C)1992 A.STOLK
COMMANDS:

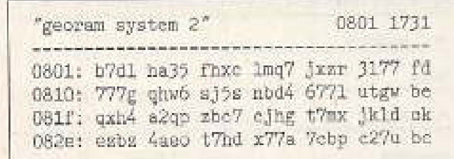
RUN/STOP  : EXIT
+/-       : +/- 1 PAGE
SHIFT +/- : +/- 50 PAGES

CRSR KEYS,HOME,RETURN,(0-9),(A-F) : EDIT

J         : JUMP TO LINK
H         : THIS PAGE
```

Auch für den Monitor steht eine Hilfeseite zur Verfügung

Listing GeoRAM-System: Für dieses Programm ist unbedingt die Speichererweiterung GeoRAM erforderlich



```
"georam system 2"              0801 1731
----------------------------------------
0801: b7dl ha35 fhxc lmq7 jxzr 3177 fd
0810: 777g ghw6 sj5s nbd4 6771 utgw be
081f: qxh4 a2qp zbc7 cjhg t7mx jkld ck
082e: ezbz 4aeo t7hd x77a 7cbp c27u bc
```

```
083d: 7uzk zk71 swt7 ozfp 56w7 d7on fx
084c: 7t7x qtgn thab agha 57v1 ratp gk
085b: bhtp cja7 sh7v ratp abub agha eo
086a: pw3q ax3e qnr6 xnge qnb6 yall cp
0879: tw55 r7ds 6vbx zhdf 7fso s37d au
```

```
0888: x23q aqi7 st76 7bi7 sh7z d7tf ge
0897: qnha wza7 st76 7boh dbrp bhdz 7p
08a6: 7etp bzhc pve5 phd4 7gdb afpa dp
08b5: 1w6h kcee qur6 6alm g7ph 17op af
08c4: qrrh wio5 3vex k6up 7kco 6111 bg
```

```
08d3: rg6h qtgy lb6n t7mi 7bbx 2ig2 ch
08e2: 57f7 m5qj dzf3 m55j bcyj pxde 7o
08f1: qsx6 yaoz uddh k54e qzro yt7b dt
0900: x253 m6f7 36hm yig4 x7c4 auui eb
090f: f5bp csqp zbtq wchq zaln uzwj eh
091e: 4kub 77ct dbgj lsen t3ap nb77 7a
092d: pcam vjj7 dbe7 j77n e7dr uco6 bm
093c: 253p dnsz 7sas 51gc 25vp fxj1 ad
094b: dipz 2qhi edcx 2qxq 7ab7 7hbn df
095a: yiwo foc7 aaj7 nncr ehyq 3pu7 ax
0969: ebh7 jfh7 ach7 jro6 gd2b 7qc7 ee
0978: d76v ckef tfht uspg ldho t7ep 7q
0987: alx7 f7dt shnx 4fph yjfq sf7x de
0996: 77p7 777j extp z2hb qtcb ycwh 7i
09a5: 37dm av5v zmqy ih31 nhlh yqqa fo
09b4: iqpj dbbj v7dn 3bsa z7a5 3b2a dx
09c3: ykho ekuw 4hs7 xbio hjte nbqx ce
09d2: sctq hzr3 bp73 cgoj eazt mu2q br
09e1: couy 12jg aqhp 2fdv 3bga qcpx bj
09f0: oyqp 3nha e7op 6ihp mtph j7dx b5
09ff: ib2g jb7g 37no 7aji a7hf qjdl cq
0a0e: bepq pxfy fsg7 hp3v 3hlf pyst av
0a1d: hokx r15d gapa t77r 7b77 7777 ed
0a2c: 7axb hps7 cdpp 7rpa x7b7 dxdm ay
0a3b: 7or7 cchd xbfr acdm 65hh 3sdh f2
0a4a: b77d m6ae 6up7 dhw7 lahl uae7 ge
0a59: i5bd 6h7t u7cs cf7x mdjz qdah g6
0a68: 2pnn ckps bcsr aod5 pdef ckhk ea
0a77: 4gf2 2jhr r35t epbb iqgt frzs 7a
0a86: dace dqje k22d pndl wfgi qzht b2
0a95: ubqa axfa z7aa c7hp vsyj rhap dp
0aa4: 7qtc 7b61 7ftp zhfr 64jz rvl7 7h
0ab3: expn mk7g lefn 5xq3 hqdu dosb fj
0ac2: sdah pdui mrpf fs75 ulmw bqjr fl
0ad1: jigu dhdr at7o elnz 4fpk 77od fr
0ae0: utfd zckh pb7f 77pu rpj3 utgy cq
0aef: q7po ta7a p7hb shlm pbbh qshf ds
0afe: 17bs p7bx hbv7 3xlc wvdf e37g fe
0b0d: 23c5 qtgt tblq 7xhg qchz z77r eu
0b1c: 7gbd a6bl 6wm7 qahv fqhk ic7p as
0b2b: hxia i7ps 6gpq qllh ppdv 7dai gr
0b3a: ladj zffi 62xa dpzr mbft 7mwn di
0b49: bllc ibp7 df7h vndy gdpb 4yxh d4
0b58: lfw7 sdxj dfgc dhtm 71bp flbg ed
0b67: sl3n dmdp u7ow 65ui dev6 4wtm ea
0b76: 66oh xokd ip3f hzav g331 xi6m 7o
0b85: bypw m2hw lgh7 dnc7 ut7o crk7 b2
0b94: r7jl r64p bctu 4hvj vikk x7pt bu
0ba3: weat yqcd obs7 cjip pt7z z47y ak
0bb2: px7u q2s2 qwh7 g2sv lxln 3enn fb
0bc1: dchg 7czd ljx7 xnb2 c3zl g751 ai
0bd0: 63tf 7hf2 lfxo akhx lgxc uhg6 go
0bdf: yb3y e2np 6jby afeb qbpf dhe4 cy
0bee: 66ky yhph kgn2 td3e xc62 ereb g3
0bfd: 7dpl lpkk lh71 qb7u qvr7 dhes du
0c0c: r7nr a2cc vbvj 2o2d u27f icj7 bg
0c1b: 2jgf shq7 qmrk 7ejv 7g2k 7w4e az
0c2a: rch7 thfo 63pc 7ydp 5rxe bzgm ap
0c39: utf7 hvhm qtka 7eub brpk jx77 co
0c48: yhho skcb 4b5x pxwp 7yaw 7737 ag
0c57: 5rvp 36i3 mdhj qkht il7c 7a7u dg
0c66: hl7s 7afq sdam 4klq cjlp gwui c2
0c75: 7flp iwpx isml v7if lppj 5yix b7
0c84: islv ikhr lfwa fxlm 7upx 3asa f2
0c93: d7lv bfa7 kipz 26v5 u264 3dgk ax
0ca2: 17vd cotn fhem bqpd 167a s5gp gv
0cb1: 5xtk 7mq7 borx 4bc3 qpx7 ohmn ch
0cc0: 21bx 2w7n asrt 6jlg flbz rdvp dl
0ccf: ap7a r7ud 6rty edb3 74at atgb ak
0cde: lb4r ayg6 5c43 r75p 7mfb rpby 7d
0ced: avho at7p ug6v h57b dcxf khg6 am
0cfc: ycpk itg2 lcdq gdfz z7dj r7dm b5
0d0b: lxq3 regp i6dq 2dfh z7gb clpv af
0d1a: wkwi eueu ydpi amfi dkxk arl7 go
0d29: r7s3 shep dody 4led yfiy ahfp di
0d38: 7awf a3lu isff krlt 57xl sgnp ge
0d47: rcrp obe7 17tl barw ud7o 7dhr g5
0d56: qcdh arbl 7nho i3gr yyh7 shpc ep
0d65: urh3 qseh pgxa ikfy lzdh qxhy df
0d74: 7bdl yvsf zczj rhdq syfa tywa gk
0d83: kdhj 77q7 35d7 le4j btcb hcy7 ga
0d92: 77e7 uckg dc5v ml7c aw5f lx77 ar
0da1: vfom 7cap r7il rntp btvd ol7j bb
0db0: ye7y 7awi 74xc xfc7 gapd qbq7 dq
0dbf: cyhw xrap 7aed thag l4tb rc5i er
0dce: ajh7 dzhf mdxd yuy3 7nt2 aatp fz
0ddd: pv4b am7h cxba pbps r2ab aio6 ez
0dec: ppp3 qrhm lafx qx3y k4st yj66 d6
0dfb: cufg crh7 7bgi vy3l sqsr alnh c2
0e0a: c4wr ad66 4f36 5tkq 3djp mrds at
0e19: ctkz qben zvti 2cae wvij dbe7 d4
0e28: 7bbi 7hez 72xu na7i xc6z kdfp bp
0e37: jj7p kha7 th7r aqts by7d 77ew fl
0e46: 66hc hxp7 ujab asm4 udph 7np7 cr
0e55: y663 skhf mted y5cg f7yb bp77 7x
0e64: 7u7l orhc 57cr jnfp wprj 1641 7m
0e73: 7efl g64m lfdx 24qb qbdh 25co ed
0e82: uvbh 25so g77r 7y77 qtp4 ajhe a4
0e91: qvc7 ejop tatn 7vkt xffq qt7f cy
0ea0: 6zfq r74i srqf qal5 pzoz roub bj
0eaf: cdlj diq7 yqr3 77gp 5477 loeb ca
0ebe: 66tk 2qkh 57k3 2gch zczx tbuj dx
0ecd: wwjl hitp mb54 jzdm retd yxw3 gp
0edc: kacf n7p7 q77x 7bh7 hh77 7777 de
0eeb: hxrd zpz7 h4be dtbs kafd pvp7 el
0efa: 7b4u hzjz me5v sx2i byud 7zud gf
0f09: mhov wtsk nqvx x2o4 mtbw adxq cv
0f18: cuct j6vf pfqb ztzy 47rd jsi7 7o
0f27: fhwc 7hdf qmar rliy gdyb 7pin ez
0f36: jmjd 5sbk avsg kjiu tats dci7 d2
0f45: 3s66 a55i i2hn dfvi kgho 7hdy es
0f54: dcxc nz7m hygu dsja jppe dpjm ar
0f63: hqdu fry7 ddpr 7tzu jibr 7jby fc
0f72: e4gb rch7 dcmf drdo nllb aj7c ga
0f81: qvbo rjey 5tda 7xcc rswh xqgp b5
0f90: tpd7 gdgr udwl zain z7o3 2g2h ft
0f9f: z7mj zjk5 uzlh otem 6soj 461z ay
0fae: 32jt 3bln lhqj a65h vpzm ahrt gv
0fbd: aj5n jx7x mdij qnhb 2xhk annh fu
0fcc: uvfp aeha gbg7 bxnu 7174 7ifl ee
0fdb: a7pc hy4i k5pf oxpu takp pcem 7u
0fea: sutl rifp abdi phem e7up ippn 7v
0ff9: tjnv xxtj 14fn nzlz tgyi jc41 bx
1008: 7ffq pi6r zqrk awmd 7ha2 7bvp bx
1017: aqg3 qh7o iul5 djvq hpxm uztm dd
1026: bjcy hx3m bmpr ak2e g337 steb fd
1035: brbx 7pxp a736 rtxh sqgt xq73 ev
1044: pdhp hqjw dagd bsje gh7j sclv fw
1053: de3k 7r4m a5f7 bddh uw7i hrei d7
1062: sfpf tkmh bbpx qp77 5c2z rseo 7n
1071: xnqa akqj svhi 2rva betj pzej d3
1080: mbha hbus th7k 2gda dnxs mzg7 cx
108f: bcho hoh7 nblx qbdx tjoj apdi df
109e: ww6q kzy7 hqqk awbt a3jm 4rha fi
10ad: zcij r7de r7pg ehph u7pk uu2j bf
10bc: xc6z egni 65ry atbk uphv cnhp 7s
10cb: zqyh 7djp dr7k rdv5 wxi2 tfka cu
10da: jcxj z3yp cihp ztv7 62hn 6kme cg
10e9: u264 3scp mlda lfch 4xq7 csps bq
10f8: ycfo 4wvp 4ztp bhfc 656h xelg ey
1107: 3eiu hpjr jreb tba7 dcdp c7be 77
1116: iybb 7pjd jhpb pjyq ed4b h7f7 fw
1125: 7nx7 vngk wyq3 7d4p 5jpa anl5 ck
1134: mblx pxth bc2z 2gkh yeso 7p51 gl
1143: iwhm wjmq vj3h fer5 yddk 77yx gs
1152: vcvh 2brq ug7z 7s2r 731j dtvl 7b
1161: ltpm zyup 5zgb 2utm s7f7 zhfr b2
1170: 64fd 32ee ensb ycm6 lrgl 7yee 7q
117f: evsb 4chv lfga nxjt 2phq pxi7 dg
118e: zqri 7a2a r4fr afkb pldy 2dda 73
119d: hjgq 7jgx 3zc5 wcbh dmbk qfs7 cr
11ac: ip2m 3qdf w77o laef mepj d7hv a7
11bb: ueph h43d 6bgb kcas fjht qlow db
11ca: p27v psfj yacc cxwh 37pm ayc7 g7
11d9: phhx 7odb 7afb jzat aadj 7p77 dt
11e8: 3ggr 7755 iqm7 hh7o 7q3j rm3e at
11f7: 7ddt z7dd sfco qnub sjyc pj16 ck
1206: u7wx ta77 ax77 jjth jsp7 aklx dl
1215: f7pd nvip xc6m a3wq pjvr rden bu
1224: 66oa aqmy xfu5 171q 56c7 crfl aa
1233: 62om a3lx car6 oaow r7an m5bx 7n
1242: dowo 7oee 55ac qaim pxwh kktf 7v
1251: u3hc 27bl hsrs hlqd vptt ewq3 dg
1260: hfhs 4p7c v7ej r2e7 lopu pchp 7p
126f: x7i2 a3u7 bb3y 3zdy qaqh pd7d a3
127e: 6ibf elgb uphv cnht 2xtc r75x fg
128d: wdib f7hx phis r72m wdhm 4opq fl
129c: 2zf6 r2dn 6mvl r7np 76p7 qt7c de
12ab: ud7r xncq 7emf 2jh7 qw6m 6co6 et
12ba: 25tk secl sd7m 4rfp 53po j241 er
12c9: h5fq p7zl j2oj rg21 gr71 uhcn 7b
12d8: m7bj rcu7 m3pa 4jy7 3s66 a54i a2
12e7: rlpm e6zl j4ti fdij dbhc px77 eu
12f6: htvu fvnq jebp xlqn f7pb ppyi as
1305: fd3s rlwp niu4 7pin rugt xtha ea
1314: eift k3bo itjt 3qbs ghfr 7qqp bw
1323: 77h7 ah4c tlfp z4qj gicb ljh5 ac
1332: jqst ppai 7e7f 7ky7 hb3p rpbd bg
1341: a7zs buaz tqj3 fj7d 6t17 snnh bc
1350: arce hrfz ab4d bnhm drtq hszf fs
135f: eezp e7j6 a7li bxpd vq7t 3qyk da
136e: adjd fqan exse 177x iktd fp35 b7
137d: 7lve ycbm heex lsre j4x2 opbc 7w
138c: xize rch7 jjaq ttre zbaq 7ktl 7z
139b: jlwy hfnd fdic 7rbc hejd frax f2
13aa: 73ft xiae vdlc yabb nh7t dpjs 7s
13b9: ieau jjih np7e fsmi 7yfr 5pym al
13c8: qhyd 4f7m h57c adbl i47t h5ea ba
13d7: hxjh wrdh aqhb 7sua gebd bwbs dm
13e6: hekd jhbp jigt ntra itpc xny7 gr
13f5: hqdu frxm khfb nsjo iyp7 rszr 7n
1404: aulb 7ki7 huld rufk c4hp pydm ex
1413: dchh 3hnp qrc7 dxbl aqxz rtbl cb
1422: s3hz k421 ekgj rmwj 7b7h pbid dx
1431: 777a tpu7 qt2g acjm n7dz l7ef 7h
1440: p7an qhi3 5btr 7xb4 p7f7 awqt 7j
144f: 7op7 qidy c7tv k5ml hxqa q57n gr
145e: xo37 iroh zbrz k5vi 76hi 5ley co
146d: fodh qh77 th7k 21kp 57cl lg6h bf
147c: ycho jj17 fpas bsdv nadi f7bj gm
148b: ihpi 53ch edg3 rbtp 72tp sthb as
149a: hats atvh l7uk uapo bh7p zkhm 7m
14a9: a3gb tha7 b77p naiz dp7j k53m ea
14b8: m5bb ro3m 62oz k6ca 77gm 33aj by
14c7: qw64 6hap udtj dabh ejco ukf3 7y
14d6: dc3v rjde 6fh7 eywz zc3o dfe3 ay
14e5: 6ytp mjc7 7777 a4ps if7i c5k7 bb
14f4: mkpz s77h 75p7 s2dp q4ab iza7 7a
1503: aaxb 77uc k77s mrlq 57ol rdop fq
1512: esdp g37n ydn6 7n51 swxd 2rhs ah
1521: 5an4 7z3h 3ilh t7rl f4tf papp fk
1530: yzr7 aegw 4ek7 i2rq 7jvz mrhw bp
153f: zb23 3xcu 7k2v rbgo lrbc arhv aq
154e: 5bq5 47ij fbkp jfmm cgxi ksux fa
155d: p377 j6fi dchh fsdq nfcw gadm al
156c: 7exx k4xj ipuw crhm p3kb w3a3 f7
157b: ygm6 7jvi ewxd yrn4 5731 rrc7 d6
158a: iv7w erjj z7at xs2s t7g4 rikr 7g
1599: 5akx pdgx fcgz r7dm 7axt xycq bs
15a8: c77h xt2i ypbi 7ikt b7j5 mb73 dw
15b7: 325m 7fax huxn rlte xl35 r7b7 f5
15c6: a4fa r3ue 6oh7 eqw3 x24z k6fo 77
15d5: mbms 71ir flzc jmqw g73t bprc gi
15e4: hqbt mrja r7an rpbh di6c fzdq gc
15f3: 6fp7 bolm jj7d ehp7 dbmi z7f5 gh
1602: 4cp7 qtgu iq4w bjic a77p tbu7 cq
1611: b2dk c5i7 n4yl qr7m f7gh 2wsp 7p
1620: lcds ad7c 4dxf 7zhi lbty uhcr f7
162f: y7sj rou7 nlpa 4jy7 3s66 7pdy dt
163e: hsr2 44ds d7h2 ckbo ji7t zkjm ft
164d: i4gb 7uqq eysj 6pah hlts bniy ei
165c: fhpd bkri 4yfd 7jrc ej3d zpjn c3
166b: hqis tclf 7f77 ah4c tmxc ztru dm
167a: ixwu fjxw myhu qajt 7dct adar ep
1689: phbc btad ppfu fqbf jqk7 bpd7 72
1698: elwr zhau f7dz ldrs atft ftrs di
16a7: jhpd vqjy jlvd pazm htve dqjt ay
16b6: juid 4dqx f7vs rjil ea7r zqqi gq
16c5: hfy7 fqjd iej7 z7bj xhgd xrru dh
16d4: iuhh xsy7 iqdt 3rxm 17t7 177b ez
16e3: d7pc thbt iadu fhbp hect kpgs fy
16f2: aaxj 2y7m 57g3 4wda vg33 rhfp fk
1701: 46w7 73i7 24xi 7vh7 pw4r 7wcr az
1710: edcx k6a7 xyxd xikq md7c 77x7 eb
171f: ql7t 7bp7 hx77 7777 77pf d2bl cv
172e: 3k5h uz7e aqib ugmr hktt rp4r bn
```

C-128-Listing

Autoshow

C-128-Besitzer können sich jetzt eine eigene Diashow inszenieren: Neben dem Computer brauchen sie dazu nur den Printfox und unser Programm »Autoshow«.

von Paul Guldenaar

Bilder kann man mit Computer und einem geeigneten Programm schnell malen. Aber was macht man dann damit? Man könnte sie ausdrucken. Besonders reizvoll ist es jedoch, wenn man den Monitor des Computers als eine Art intelligenten Diaprojektor einsetzt, der auf Diskette gespeicherte Bilder vollautomatisch hintereinander anzeigt. So können z. B. in einem Schaufenster Werbetexte vorgeführt werden. Aber auch bei vielen anderen Gelegenheiten läßt sich dieses Verfahren einsetzen.

Um dabei in den Genuß höchster Bildqualität zu kommen, verwendet »Autoshow Fox 80« den 80-Zeichen-Bildschirm des C128.



Machen Sie Ihre 80-Zeichen-Diashow mit »Autoshow Fox 80«

Die Bilder werden schwarzweiß dargestellt und, falls sie größer als ein Bildschirm sind, gescrollt.

Die Bedienung ist denkbar einfach: Zunächst müssen Sie das Listing mit dem MSE V2.1 abtippen und auf Diskette speichern.

Dann sollten Sie die vorzuführenden Bilder in der gewünschten Reihenfolge auf eine Diskette speichern. Vorteilhaft ist natürlich der Einsatz einer 1571, 1581 oder gar einer Festplatte, da damit entsprechend lange Diashows angelegt werden können. Aber auch mit einer 1541 können Sie etwa zehn bis zwölf Bilder speichern, was für viele Zwecke bereits ausreicht.

Nun laden Sie Autoshow und starten das Programm. Es vergehen einige Sekunde bis sich der Rechner mit der Aufforderung, eine Printfox-Diskette einzulegen, zurückmeldet. Schieben Sie nun die Bilderdiskette ins Laufwerk, und drücken Sie anschließend die Space-Taste.

Das erste Bild wird nun geladen und angezeigt. Nach einer kurzen Pause, die Sie durch <SPACE> verkürzen können, lädt der Rechner das nächste Bild. Nach dem letzten Bild fragt das Programm, ob Sie noch eine Diskette einlegen möchten. Antworten Sie darauf mit Y für Ja bzw. N für Nein. Im ersten Fall beginnt das Programm von vorn, andernfalls wird es beendet.

In der oberen linken Bildschirmecke wird der Name des aktuellen Bildes angezeigt. Sollte es sich bei der Datei nicht um ein Printfox-Bild handeln, erscheint der Zusatz »kein Bild«.

Printfox-Bilder werden durch ihr erstes Byte erkannt. Ist es 66, handelt es sich um ein kleines Bild (ein C-64-Bildschirm), steht dort 71, ist es ein großes Bild (vier C-64-Bildschirme).

Das Programm ist in Basic geschrieben, enthält jedoch in Datazeilen ein Maschinenspracheprogramm. Da diese Zeilen relativ schwierig einzugeben sind, haben wir uns entschlossen, den entsprechenden MSE-Code zu drucken. Falls Sie sich den Basic-Programmtext anschauen möchten, können Sie dies nach dem Laden des Programms jederzeit.

Ebenso können Sie es so verändern, daß mehrere Laufwerke verwendet werden und die Zwischenabfragen nach weiteren Disketten entfallen. Ändern Sie die entsprechenden Laufwerksadressen, oder lassen Sie die Zeilen mit den Abfragen weg.

Sollten Sie einen Floppyspeeder benutzen oder eine RAMdisk, wie beispielsweise Ramlink, muß eine Warteschleife eingefügt werden, da sonst die Abstände zwischen den einzelnen Bildern zu gering werden.

Das Programm bietet also viele Möglichkeiten zu eigenen Experimenten. Wir hoffen, daß es Ihnen viel Vergnügen bereitet. (hb)

C-128-Programme gesucht!

Hier könnte Ihr Programm stehen, wenn... Ja, wenn Sie es eingeschickt hätten. Also, Schubladen auf, Computer eingeschaltet, Floppy auf Touren gebracht.

C-128-Programme aus allen Bereichen sind gefragt. Zeigen Sie, was in der Kiste steckt.

Schicken Sie Ihr Programm auf Diskette mit ausführlicher Anleitung an

Markt und Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: C-128-Listing
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Falls uns Ihr Programm gefällt und wir es veröffentlichen, erhalten Sie ein Honorar.

Und nun viel Spaß beim Programmieren!

Listing Autoshow Fox 80, mit dem MSE V2.1 abtippen

```
"autoshow fox 80"            1c01 2406
--------------------------------------
1c01: ftn7 b7g5 dt4h 5hba jujd 5tzh fn
1c10: i4kr 7qro k7pc pla7 d7td fjiq df
1c1f: gd3s dhbb kdpe 7pju ippd nujl bj
1c2e: hqbt 3pja jh7m dg7b 7bar 7mbc bk
1c3d: faas blyt hmcd flis fqas 7pyq fc
1c4c: fpzd fqqx fdzd bnis ht3d hlap gc
1c5b: hycd blqp fa7t hmix fdzt fnit ab
1c6a: ficc 7lar hdyc 7lzb hpzd fliu cq
1c79: gabc jmiq fuad hmbd fdzs pqau f3
1c88: fxxs jprd fqbs bmix hpzs nliu dg
1c97: hd3s plax fucd hpiy f7yc pmjf af
1ca6: hu7s rlap gabc jlyq ft3d hmit gs
1cb5: fdzs pqax f3xs fpiy ftxc pqax fk
1cc4: g7xs fpjd ft3s bmix hpxc 77co d3
1cd3: ctap a7y7 ftxd bnip fd3c jqrb 7f
1ce2: hd3s 7lax fucd flqp g72c blzc cr
1cf1: gd3t dqap fabc dlax fxxs fnau dq
1d00: hyac dlax fxxs fnau hyas dlax en
1d0f: fxxs flqp gdyc blza fycd dqap 7m
1d1e: f7yd fmrf hmas lqrb hpxd llza ft
1d2d: fycd fqap hucd bqau f3xs jlyp fe
1d3c: f7yd hlbc hm7s rlap gabc 7lbf cs
1d4b: hx2c 7pjd fpxs jqbe ht3c nlis by
1d5a: hpxc 7lze ht3c plis fxxd bnba bz
1d69: fucd jpir 77fa 3a77 plpc blqr aq
1d78: facc 7lls hdzt lqbe g7yc 7qqp ey
1d87: fdys rnba fhxt llqp hxxc blza da
1d96: fucd hlix fx3s jlax fucd hnip f2
1da5: f7yd jmrf hubt jmis fdzt bqau ck
1db4: flxs jpyy f73d hlas fm7s jqrd ft
1dc3: fl3d jniw hx3c jqrd hdzt lqje c5
1dd2: gdxc dnau hybt bnip f73d hmis 76
1de1: fdzt jqiu fpxs jpjd ftzc bmjc fq
1df0: hpzs jliu hpxc bmra fucd hlix az
1dff: fybc jmqq ft3c jqrd hdzp ajh5 ah
1e0e: 7t7h fhbf ht2c rlar g7zt lqjc ee
1e1d: htzs nliu hd3s 7lax hpzs hliu ao
1e2c: gd3c llax htxc 7qav fias 7lbd ct
1e3b: fxxs 7qrb gabc 7ljd fx2c 7myx e1
1e4a: g72d lpra fhxd flqp hxxc blza c3
1e59: fucd dqix fhxd llaq flzs pmqp eq
1e68: hd3s 7lja fhzs dpip fdzs dlbb ar
1e77: hqcd lpir f73d blap f7yc 7pra ct
1e86: hycc pmbc f33s ppja hdxc flar cl
1e95: fabc jqrf hd3s fmra f7xs hnbd fh
1ea4: flxc 7lx7 hxop l7dc d73d flyq gx
1eb3: f7yt bnip fa7s 7lyp fqas jlyt bq
1ec2: hx3c jnis hd3s 7lax ft3s 7piu b2
1ed1: hi7t fnip fqac 7las fqas dmrf ge
1ee0: fm7t hljc fa7s dnjb ht3d hljc gl
1eef: fa7t bmrb gd3c lnje hdzd dmzd ed
1efe: f7xc fmbc fe7t llyx fp3t llqp c4
1f0d: facd lmir f72c plit hhxc 7lyt b4
1f1c: hl3t dqqs fqas rprf fi7s 7lap bj
1f2b: fhxd bqjf f4as rlqt hpxc 7liv d6
1f3a: fa7s lpra hdxc 7qra gd7n fgxg f6
1f49: 7bar 7lap fhxc fnbf f33c jpqw 7j
1f58: fhxd flbf hy7s lpqx fhxd fnjf aw
1f67: hx3s 7las fqat dqrf fm7s 7las av
1f76: hh3s 7prf ftyc 7qar hycc pnbd 7z
1f85: facc nlqp hebt lmyr fabc dqrf fn
1f94: hl3d fmay hybc 7qqu fhxd fpzf eh
1fa3: hxyd fljc fa7s nlap flzd fqiu bv
1fb2: hxyt bmiy hx3c jpqw f33c dlat g6
1fc1: fubs jlqp hlyt jmir hlxd hqbc 7z
1fd0: fhxc 7lzf ftyc 7pra hxzd fnip cm
1fdf: fibc 77d7 d7d7 a7y7 f7ys hpyp 7g
1fee: fico hmax hl3s bqrd f7xd dlqp ez
1ffd: f7yt lmir faad bqqt g7zt bmit gf
200c: hmbd jlit hl3s 7lqy f7xc hmqx aw
201b: fqas rnbf fpyc 7lys hxzs dlap g2
202a: fmcc jlqp hi7t lmax hpzs pliu ay
2039: g7zt bqir f7xc fqqu fhxd dpjf ce
2048: fp3d hmiy fdzs hpys ficc hpir ca
2057: f7xc pqiu flxs jprd f7xc 7max dd
2066: fucd dpiy f7xc pmjf htxc lqrb e2
2075: fi7s 7mrf hhyd blav 77nr bbh7 co
2084: plpd lpqr hdxc rqap g7zt lpyx ay
2093: fycd hpip f7xd bmjf hu7s dlir 77
20a2: fhxd fpzc hq7s jqrd ht3c dlbc ao
20b1: hmat hnbd f7yt lqrb fecd dmax e4
20c0: hd3s 7lax hpxc 7qrf fx3c dlbc c5
20cf: heat hpiu hybc bnav gdzs 7nau bu
20de: hybc rlap fibs lqre hl3d flap du
20ed: gabc 7qat hebs jlyq fubs pqip cj
20fc: ftxd hlba hx2c 7lqx ft3c bniu dw
210b: f7ys 7lyr fhzc 7lap f7xc 7lap bj
211a: f7x7 76qa ah7h buer fbrc nntg bj
2129: hdrc u7js vhxj hmyt gi72 etih av
2138: yntd bial jnvc ejqq epyb rjiz gz
2147: r3zc pmqt uigb xpiz izyd 4jqq fc
2156: gihk dtej hd4h dntb gjeu al4q b4
2165: f3yc rliy t5lr dqjr jigu dhbi 7w
2174: ixpd hpjt hdqc u777 sdpp v7fw cu
2183: fhzc ugyq ep3b xliu epqe jla5 73
2192: ji7r dnu7 fd7m hnhl 7blr dtbu sc
21a1: jppe 7tri iyjd lszx dabd rtzk sh
21b0: dakt rubh dahd rpzt juid jty7 cm
21bf: iegb 7qbr iekd jhqz tg3t biaz dj
21ce: sxzc pmyp 77gr dch7 jzym bjab gd
21dd: hmbd fpyb ed4e ulvq e7qd fqip d7
21ec: hlqb rnrm vkhr phqs f7yc dhqi dc
21fb: gibr ilvg e7yc njiz hxrk dqid ad
220a: uhqe php7 ftq7 37dy htrb dtqb cz
2219: gjoe lkaq flzr xlqu gjoe lkav b4
2228: flvc dnaz sykb xlqv ep27 7xlb ay
2237: a37e bier dhqc tsiq vifs ub5b 7r
2246: ecab psmk fltz xlqu fzul djbm 7r
2255: ulzb sjqq efyc aiyr fx7g rhpp 7b
2264: 7be3 djbm efy2 blyt t4f2 dsmj eb
2273: fd4h rliv 7bor ddh7 ivyd 2jqq cz
2282: gje3 djbm efy2 blyt t4hr ilrq be
2291: drul njfb eafr rjiz qdxs n7e4 fn
22a0: dhi7 7smr itxz tlyr gjlt lia2 dw
22af: x3tc bmaw ed4u bia2 hxrc v7gc 7c
22be: dhip a6pq eahr hjil j7yc 7max fp
22cd: fd4d ylvb e7zs hmqt ed4i 3max cz
22dc: fx2r xlal f77a jhxt 7bet yl4q 7m
22eb: fx2j 5ses vd2s ci3y hxrc vhq7 cc
22fa: dagd 5hbp ieau hujr htqc vqqd ga
2309: gl4i 3max f3ys ubiq ft7b jhxu e5
2318: 7boc hnaw fl4i 3max fxz7 7vac ba
2327: bx7h vser f3xz nnrp vhxc u7jt bz
2336: vhxj hliy gd4e alrp uh3c 7nt5 co
2345: fp3c lmyl jbvs dmiv eqhj 5lqu eu
2354: ft4h d7c7 dlkp abiq ft7g 5hxx df
2363: 7cks dmaz s3xr xnal fdzs uasq cs
2372: eq7r xpid eqab xpyz t7xp akic fs
2381: cd7h vpms vdxj ofjf dp43 njaq ev
2390: fp2r rnzq dp4r dha7 dh4t bia2 d2
239f: hxrc vnt5 fp3c nlyz qdxs j7fx g4
23ae: dlm7 agrv ep2s bkar ft4i 3uql fz
23bd: fhzr xmqz sxzc pmqw epxb xlaz cw
23cc: symc ufje dpqd 3hqz 4777 hi72 eg
23db: 7blr dpjn i4jd pqjr dabd rtzk eq
23ea: d7te rkzn edpc 5hqz tg3t biaz 7b
23f9: qm7r ilqb kdqj nlir 7777 7hcg b7
```

© 64'er

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

Funktionstasten ohne Funktion?

Die Funktionstasten des C 64 sind eine feine Sache – wenn man Erweiterungen besitzt, die diese nutzen. Für den normalen Basic-Programmierer sind die F-Tasten allerdings so nutzlos wie ein Häufchen Silicium. Mit »Memo Keys« ändert sich das.



von Nikolaus M. Heusler

Manch ein Basic-User wird sich wohl schon des öfteren gewundert haben, welche Funktion die F-Tasten auf der rechten Seite der Tastatur erfüllen. Ganz einfach: keine. Erst wenn Sie der Programmierer mit Funktionen belegt, erfüllen sie den gewünschten Zweck. Mit »Memokeys« lassen sich sechzehn Funktionstasten mit je zehn Zeichen langen Texten belegen – dabei sind Verknüpfungen möglich (bis zu 160 Zeichen lange Texte auf Tastendruck). Die Belegung läßt sich auf Diskette speichern. Weitere nützliche Features: Bildschirmschoner, Tastaturklick, Tastenwiederholung, die Möglichkeit, unterbrochenes LISTen fortzusetzen und noch einiges mehr. Das alles wird nicht umständlich über SYS-Befehle ein- oder ausgeschaltet, sondern sehr bequem auf Tastendruck mit Hilfe eines Displays. »Memo-Keys« wird mit

```
LOAD "MEMO-KEYS",8,1 <RETURN>
NEW <RETURN>
SYS 49152 <RETURN>
```

installiert. Nach dem Ausstieg oder einem Reset kann das Tool ggf. per SYS 49152 wieder gestartet werden, dabei werden allerdings alle Belegungen gelöscht.

Die Belegung

Drücken Sie die Tasten <CBM> (Commodore-Taste, links unten) und <CTRL> gleichzeitig. Ein kleines Display wird in der aktuellen Cursor-Farbe am unteren Bildschirmrand eingeblendet. Das Programm erwartet jetzt die Funktionstaste, die Sie mit Text belegen wollen. Sie wählen zwischen 16 Tasten: <F1> bis <F7> und jeweils mit <SHIFT>, <CBM> oder <CTRL>. Stellen Sie fest, daß die gedrückte Taste bereits einen Text enthält, den Sie nicht überschreiben möchten, können Sie eine andere wählen, indem Sie einfach eine neue Funktionstaste betätigen. So können Sie im übrigen auch alle F-Tasten durchchecken. Mit <RUN STOP> beenden Sie die Abfrage vorzeitig, die gerade editierte Funktionstaste wird dann nicht verändert.

Haben Sie die F-Taste gefunden, die Sie belegen möchten, können Sie nun einen maximal zehn Zeichen langen Text eingeben. Während der Programmierung werden **alle** Tasten bis zum zehnten Tastendruck gespeichert, also auch Cursor-Tasten, Farbänderungen, Grafikzeichen usw.. Die Cursor-Steuerzeichen werden dabei in der üblichen Weise angezeigt. Ausnahme: Die Taste <RETURN> erscheint nicht als reverses »M«, sondern in Form des Symbols »C/R« (»Carriage Return«). <DEL> kann nicht auf eine Funktionstaste gelegt werden, sie dient nur zur Korrektur der Eingabe. Mit <RUN STOP> beenden Sie die Belegung.

Die Verknüpfung

Drücken Sie während einer Tastenbelegung statt <RUN/STOP> eine andere Funktionstaste, erfolgt die Verknüpfung. Jetzt kann die neu gewählte Funktionstaste belegt werden, später beim Abruf der ersten Taste wird dann an dieser Stelle auf die nächste Taste weitergeschaltet. So läßt sich beispielsweise <F1> mit einem 160 Zeichen langen Text belegen: beim Programmieren einfach nacheinander alle 16 Funktionstasten abrufen. Für die 16 F-Tasten gilt folgende Bezeichnung:

Taste	allein	<SHIFT>	<CBM>	<CTRL>
<F1>	F1	F2	F9	F10
<F3>	F3	F4	F11	F12
<F5>	F5	F6	F13	F14
<F7>	F7	F8	F15	F16

Am konkreten Beispiel wollen wir das Gesagte nachvollziehen: Nehmen wir an, Sie wollen die Funktionstaste <F1> mit dem Text »RUN <RETURN>« belegen. Schalten Sie also in den Programmier-Modus (<CBM/CTRL>), drücken <F1>, und geben jetzt den Text ein (mit <RUN STOP> beenden). Bei einem längeren Text wird's auch nicht viel komplizierter. Um den Text »FORI=1TO100:NEXT« auf die Taste <F4> zu legen, müssen Sie zunächst die genannte Taste mit dem ersten Teil des Textes belegen (also »FORI=1TO10«). Danach schalten Sie einfach eine Funktionstaste weiter, beispielsweise auf <F14>. Drücken Sie also <CTRL F5> und geben den Rest ein: »0:NEXT«. Die <RETURN>-Taste am Ende dieses Befehls ist nicht notwendig, also beenden Sie direkt mit <RUN STOP>.

Die Besonderheiten

Im Programmier-Modus werden auch diverse Sonderfunktionen ein- und ausgeschaltet. Durch Druck auf eine Buchstabentaste anstelle einer Funktionstaste können Sie die Sonderfunktionen aktivieren. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

<R>: Tastenwiederholung ein/aus. Der C64 wartet nun darauf, daß Sie die Taste <1> drücken, um die Tastenwiederholung einzuschalten, oder <0>, um sie abzuschalten. Haben Sie eine Wahl getroffen, wird der neue Zustand durch »ON« oder »OFF« angezeigt und bleibt für einige Sekunden stehen. Danach ist die neue Einstellung aktiv. Mit <RUN/STOP> läßt sich diese Funktion jederzeit abbrechen; geschieht dies vor der Wahl mit <1> oder <0>, wird an der Einstellung nichts geändert.

<W>: Groß/Klein-Umschaltung wird blockiert. Mit <0> bzw. <1> aktivieren bzw. deaktivieren Sie die Umschaltung.

<C>: Tastaturpieps ein/aus. Per <1> und <0> schalten Sie die akkustische Tastaturrückmeldung ein oder aus.

<S>: Screen Saver. Sinn & Zweck: Sollte sich ein sehr kontrastreiches Bild längere Zeit nicht ändern, kann es sich unter Umständen in die Mattscheibe einbrennen. Mit <0> bzw. <1> läßt sich diese Erweiterung an- bzw. ausschalten.

Ein POKE-Befehl ändert die Verzögerungszeit für die Ausblendung:

POKE 50838,T
wobei T für die Zeit in Sekunden steht. Der Standardwert beträgt 240 (vier Minuten), es gilt 0 <= T < 256.

<E>: Expand/Display-Vergrößerung ein/aus. Bei aktiver Vergrößerung wird das Display für den Programmier- und Editier-Modus doppelt so breit und damit leichter abzulesen. Mit <1> und <0> schalten Sie die Vergrößerung ein oder aus. Die Einstellung wird erst beim nächsten Aufruf des Programmier-Modus mit <CBM/CTRL> wirksam.

Belegungen speichern

Natürlich ist es wichtig, daß die Tastaturbelegungen auch auf Diskette gespeichert werden können. Beim Speichern werden neben den 16 Funktionstexten auch die Verknüpfungen gespeichert, außerdem die Flags für Display-Expand, Bildschirmschoner und Tastaturpieps. Drücken Sie im Programmier-Modus auf <O> (für »Output«) damit Ihre Belegungen gesichert werden. Der C64 legt jetzt ein 252 Bytes langes PRG-File mit dem Namen »MEMKEY.DATA« an, ein eventuell vorhandenes File dieses Namens wird vorher mit Scratch gelöscht. Natürlich kann dieses File später auch wieder geladen werden. Das kann einerseits mit dem normalen LOAD-Befehl erfolgen,

LOAD "MEMKEY.DATA",8,1

(danach NEW eingeben), andererseits automatisch im Programmier-Modus, indem Sie <L> betätigen. Listing 2 ist ein Default-File, das bereits nützliche Belegungen für den Basic-Programmierer enthält.

Die Belegung:

<F1> LOAD"$",8
<F2> SAVE"
<F3> RUN <RETURN>
<F4> CLOSE1:OPEN1,8,15,"
<F5> LIST <RETURN>
<F6> (Fortsetzung von F4)
<F7> LOAD"
<F8> LOAD aus Directory
<F9> LOAD":*",8,1 <RETURN> RUN <RETURN>
<F10> 10 mal <CURSOR UP>
<F11> CLOSE4:OPEN4,4:PRINT#4,"
<F12> (Fortsetzung von F8)
<F13> (Fortsetzung von F11)
<F14> (Fortsetzung von F12)
<F15> (Fortsetzung von F9)
<F16> 10 mal <CURSOR DOWN>
Bildschirmschoner ein
Tastaturpieps ein
Display-Expand aus

Eine weitere Neuerung betrifft den LIST-Befehl. Haben Sie ein Listing mit der Taste <RUN STOP> abgebrochen, drücken Sie einfach <SHIFT CTRL>. Der C64 setzt das LISTen fort oder fängt vom Programmanfang an, falls er keine Spuren des LIST-Befehls mehr finden kann.

Programmtechnische Details

Zuletzt noch einige Hinweise zur technischen Funktionsweise dieses Programms. Die erweiterte Tastenabfrage basiert auf der Verbiegung von vier wichtigen System-Vektoren. Durch die Umlegung des KEY-Vektors (Adresse 655 und 656) kann im IRQ die Tastatur abgefragt werden. Die neue IRQ-Routine (Vektor 788/789) sorgt dafür, daß nach einiger Zeit der Bildschirmschoner aktiv wird. Außerdem führt sie die Verknüpfungen der Funktionstasten aus. Der neue Einsprung der Basic-Warmstartroutine (Vektor 768/769) verhindert ein Abschalten durch Eingabe eines Basic-Befehls oder <RUN STOP/RESTORE> und stellt einige Zeiger wieder her. Zuletzt wurde noch der Vektor 770/771 auf eine neue Eingaberoutine für den Einsprung in den Direktmodus verbogen, dies ist notwendig, damit ein rekursiver Aufruf der List-Fortsetzungs-Funktion mit <CTRL/SHIFT> verhindert wird.

Das Maschinenprogramm liegt ab 49152 ($C000) im Speicher. In der Zeropage belegt das Programm nur die Adressen 181/182 als temporären Zeiger, unter anderem für die Displaybeschriftung. Die Funktionstastenbelegung wird im RAM von 52992 bis 53247 gespeichert, dieser Bereich wird auch auf Diskette gespeichert. Die Tasten folgen im ASCII-Code direkt hintereinander, die Belegung für jede Taste endet mit einem Nullbyte, davor steht ggf. der ASCII-Code der nächsten Funktionstaste bei einer Verknüpfung.

Das Display wird mit Hilfe von Sprites dargestellt, die bei Bedarf in den Bildschirm eingeblendet werden. Die Spritedaten liegen in der erweiterten Zeropage von Adresse 704 bis 767 und von 832 bis 1023 (der Basicspeicher bleibt also voll erhalten).

Zur Auswertung der neuen Funktionstasten wurden neue ASCII-Codes gemäß folgender Tabelle vergeben:

Taste	allein	<SHIFT>	<CBM>	<CTRL>
<F1>	F1=133	F2=137	F9=1	F10=31
<F3>	F3=134	F4=138	F11=2	F12=32
<F5>	F5=135	F6=139	F13=3	F14=33
<F7>	F7=136	F8=140	F15=4	F16=34

Die Routine zur Fortsetzung des LIST-Befehls schaltet zunächst den Cursor ab. Nach einigen weiteren Vorbereitungen wird geprüft, ob der List-Zeiger 95/96 auf das Ende einer Basic-Zeile zeigt. Wenn nicht, wird er auf den Programmanfang gebogen. Danach erfolgt ein Einsprung in die List-Routine, die wiederum mit dem Rücksprung in den Direktmodus endet. (pk)

Listing 1: Mit Memo-Keys lassen sich 16 F-Tasten belegen



```
"memo-keys"                        c000 c84c
---------------------------------------------
c000: 1sq3 7sbj xdhy rha7 d7ub tjqj do
c00f: daft jsjo euet jvjs d7xr 3la7 f6
c01e: dadt 3tzt hefd xqjd d7ub tjqj a4
c02d: athr 7hah hltr 7sri imgt xpju 73
c03c: jlpd pqju jmfd jtql d7pd 3ram bt
c04b: fhys 7nly f7vt btrr bd7d fsbi fp
c05a: hmeu fpzr lxpe furr huhd jpjt 7r
c069: jmkt rubc labu ptba iybh kblf bq
c078: qjcx wbdl 7djp depc b3ba qpfa fs
c087: xi7d bpt7 pfal apnb xla7 d7pc gd
c096: 7lap f7xc 7lap f7y6 7ymt 5ysm d5
c0a5: otcw 52x7 7777 7777 7777 7777 ds
c0b4: 7777 7777 7777 7777 gapf a3c7 bx
c0c3: lap7 7b71 axgp 3c7h 7aph a7c7 fw
c0d2: ape7 xbrs gift jsjk hulr 3qba dv
c0e1: jq7r a7o6 o7p7 kpi7 v67x zhfp bn
c0f0: qtp4 ahpx st7m irpp 6hph 6pui f4
c0ff: 7zpl 7s75 uldg qjmc tcsh 2cxb f2
c10e: qrh7 ejiq tc7x z77c gp7p gji3 d6
c11d: tcch ze7c qpjp gjjb tc7x z7pd cm
c12c: qpap fjc7 d7b3 cjh7 qvul acml bj
c13b: xbf2 2pbl gogz r7dm ww7d y74d en
c14a: o7ph u6y7 jorj rre7 4nfx 57tl b4
c159: r7aj r7dm bwhe pxei 45fp ctdm et
c168: 7ohh zanp qtc4 akio y6hb uch4 a5
c177: zbtx qch7 zbtz achb zbt2 qchd ac
c186: zbt4 achf zbtp wcox 75q7 2cwy gv
c195: 76tn 45pg 4bgo va27 udgx zgnp fu
c1a4: uelh z7fp ufdh z7vp uf3h zafp 7y
c1b3: ugtm atub g5tp agn7 7jnt 7734 bw
c1c2: p7ay 2p7c yhho bxee x2f2 spa7 dr
c1d1: s66z 2kn7 yfby 7afi qfha winf fn
c1e0: z7ac pxel n3aj d7e4 o7ai z4xb a2
c1ef: 4crl mdgu x2ci pnc7 ibv2 spde dg
c1fe: xyta pxa7 yo7z kr5i hcho nhfk ff
c20d: xgxo vxei ebfp cuei 7bfp kuei 7q
c21c: 5bfp muei a5fq queb bfg7 lue7 cj
c22b: etpk g2th zc41 ucpd zqpj kr51 76
c23a: hcx7 1qne zchj 2chb yvwl a37b d3
c249: vcef akmz xcx7 mhp7 qz41 7xbl cj
c258: yo7z 21n7 57fj 2k57 qtpm akmp da
c267: xbfq ctei 7bf2 epdm vo7h 21n7 cp
c276: lbf2 ipdm vw7b ar5a yda6 7bvn ah
c285: vw7m a4fh vs7m a227 ud7h 2kf7 ff
c294: ublp ae5h zc4h 2jv7 qbfj wpc7 b6
c2a3: daml ekho y6x7 rhaw xjvx z7tm bl
c2b2: u27j ir4q 5vfz 2pem us7m 7g6n ck
c2c1: us7j r7dm wc7b aynb d7bj ckmx cd
c2d0: xcx7 ijj7 pwez r7dm us7d xrgk as
c2df: uvfp dscd 4nr4 itcj twlm 7yue 7y
c2ee: sthf ekmm xcdx kd7d yfdy 7hmm 7g
c2fd: qtal ravp aowk qpei 7bf2 upbl bk
c30c: kwa3 ranp hfv2 2pfp gswk 2pbl bt
c31b: lgbr apvc 4ru3 a3an qzu3 abpj cr
c32a: ahe7 uju7 7bfj upe4 7cg6 7f11 gf
c339: ug7j 7c5y nw7o 7dth bc3j yjn7 bl
c348: se2p ergh x7ey axtd xypl qcej dt
c357: xbvj sp7p 5rtp 6chu z7pf ep17 7j
c366: vscj dbq7 qkcz r7dm ws7b 7sfb bj
c375: yda4 7aul 7bfq ktc7 yeio 7jvl fs
c384: joxb srjc 57tl rsgp d6dt 63af ct
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

```
c393: yek6 7ini hwxb irle rci3 somp 7g
c3a2: y3pl ep3j deg3 lsd4 xqfn mpzl bv
c3b1: jgbd xgfd ir21 jsf4 xufo 6pzl fx
c3c0: gcbc qzic edap ujum qtab re4h bm
c3cf: ed76 776h z7gy pjhb z7c1 pjhd g5
c3de: 57b5 qbpi abuf 7hew xfq7 koke b1
c3ed: x7pk uq5j bc2r abnd vatx 2bpb b4
c3fc: iqs3 hhew xfq7 koki x7pk uq5j df
c40b: bc2r abnd vahd s7dm rdad s7bl ef
c41a: 16bb am5a thbk zu57 db41 orpp gn
c429: 53ph sqep j5fp 6s3m ccjd xy5d a5
c438: db23 chpe wuw3 7hez x6ea a4y7 do
c447: qgbk 7e3m e6gt xy5d db23 chpg bn
c456: wunl 7hez x6ea a4y7 qgbk 7htm ek
c465: c6gt qjjo thdr anvg 4atm 7bmi cn
c474: hxpk uq6h uecb yjjn db41 ojiw ct
c483: da23 dscy xlpl wpni 7ox7 yriq b3
c492: 57bl rlfp 5dtp brsj lbf2 wp7j dk
c4a1: ahe7 thbg xtpi 4qmp anv2 ypfp bx
c4b0: 7mfe 2pzl gkbr amff uv43 7hfo 7p
c4bf: xzq7 akm2 x7e7 tbpj ubfk opa7 fk
c4ce: qkcz ym57 qr23 acuv x7ph kqmn gr
c4dd: v27j ym57 r7wl r76p bsdq i37x eq
c4ec: 37ek ax3y 7cg3 qzgh db41 orvp f3
c4fb: yztp afh7 y4fg sp3j 5afh qji7 ex
c50a: 47pk uq5j yhhk qx77 5b5r apvc fu
c519: qidk z4n7 ur23 afh7 y5tp afha cz
c528: y4td phet xytb as5f th7x 4of7 ao
c537: irn3 hhbl xkdp gtfu ur23 7sg3 gb
c546: xqdj d7uh wd71 6371 db41 orgh el
c555: 37fi a3ub ahph uq2h uape qqs7 gy
c564: tc62 bw6f lbto 7bee enbu 6111 7v
c573: pupj r7le yvr3 6tg3 qvvl ayvl bj
c582: isaz mkmz xcxa chp7 qz41 arie gw
c591: r7cl semp 7hlf 7nc7 ipal dh7k fm
c5a0: xjf2 updp 72dp g37j gapb apvc dy
c5af: 4r43 a3gj capb am5a thck za6q ch
c5be: ee6r anvg yhho kjh5 da23 dhaa aa
c5cd: xztp aju7 y3pm k641 pbby zscy fd
c5dc: xlpk opmb 7v5p 6317 wkc3 tdgw eb
c5eb: udob 745b ue4r ap66 tkkj apei br
c5fa: atpk 2641 a5tj dba7 wk6r apg6 7w
c609: ue4r ap66 d7p3 mhw3 przz as3d av
c618: vzt2 jhfx 64fm mqme 77dt uah7 go
c627: udez eve7 x7pk 264b sbp7 aad4 ed
c636: qpj4 7sez 63pd kqq7 7w7t xloj gf
c645: twom 7due yodt at7c qvu3 akuj cc
c654: xcx7 irq7 ecaz j77i pbbp aklf 7g
c663: 7jfr otdm echh zjnp qtum aklm a5
c672: 7jfz 4pem c6g6 7nem vg7m 716n ga
c681: vo7j 2157 yd51 7jmi 7bf2 gpgn ac
c690: vk7j 21v7 ygxi 7fum dchh 2k57 bg
c69f: utn4 acmp xbq7 acq7 zbga ctdn fr
c6ae: ccjn 4ln7 17pk opm7 7ctk sov7 fd
c6bd: sw77 ennf xbn3 b7wh 4ctl qp7h e3
c6cc: rcvf 7rai a5un qbvi ajha ozhj ae
c6db: ibp7 ihpf wwap dbhb swap ezgh gl
c6ea: 4bda a3sh uj5y 6peh ee7o 7bem aq
c6f9: z7a7 axdm z7ai pjha 57dj 2rpb 7v
c708: agph 2rpb s7tp q37h uwk7 dbo7 7u
c717: qwk7 efai dcxa qcei xbp7 ehpj bb
c726: ww77 db17 sw77 ezgh 4bda a3ul gw
c735: ug7i pjhp 571h yjn7 t7aj dde4 de
c744: x7a7 s7d4 x7an qzgh q7ho ekei ga
c753: xblb ragp cbfj spe7 7jqa aon7 ga
c762: 7hdr agn7 7ktn qzdh bcyj yjn7 b6
c771: s7tp e37r t7aj dbu4 x7a7 rhd4 bj
c780: x7en qzgh q7ho dzc7 qidj dbm4 7k
c78f: p67a pzh5 pvz2 2ef7 pv2j 77ei ga
c79e: cbh2 krpp 4itj uolg x71f rgte aj
c7ad: vv5y ipde vzp7 ajo6 rfzv acui gj
c7bc: xcdp 237w yf7k 7gni dbh7 urk7 go
c7cb: r7ar swyl ed6r xb17 isyj ojnn fx
c7da: pvzz spde v2hc tjk6 ye64 77ui d6
c7e9: k2dr ad7c ae7b xbn7 th7h mmpj gw
c7f8: dz27 tiuv ahsk mamu utlm 7jhn cr
c807: ydbo 7a5i 72x7 lbpj ert4 7kei af
c816: 271f kmte vzwj spe4 pw7n zn5h fe
c825: wvil aci3 ybrp brei fnbp cfbh dt
c834: t7cz demq vvn6 665j ykeh pdgu bw
c843: mbtf qaha uzt3 7xei lbbt eh7b ah
```

Listing 2: Eine bereits fertige Default-Datei



```
"memkey.data"                     cf00 cffc
---------------------------------------------
cf00: iqgt bqab dpqb xn77 7777 7777 bn
cf0f: pait bure dh77 7777 7777 7777 aw
cf1e: 7b7e dujn at77 7777 7777 7777 em
cf2d: 7777 7pzl y3xs ts5p fdvc qbx7 aj
cf3c: 7777 77bl ieiu hch7 7777 7777 ec
cf4b: 7777 7777 epxs jkab 7777 7777 aa
cf5a: 7777 7777 7afd 5pjd dh77 7777 dy
cf69: 7777 7777 777d xsza hpnq zgh4 dy
cf78: ctnq 1777 7777 7sfo dh4b thql ax
cf87: g7vc ba77 7777 77dq rfhy cdlq ax
cf96: rfhy cdh7 7777 7777 hmfl 5maz f5
cfa5: i6hc hkat 7177 7777 77nq zgh4 cw
cfb4: ctnq zgh4 ctkp 7777 777c ttfr e3
cfc3: fpvb d777 7777 7777 7777 7gh4 dw
cfd2: ctnr xnal fd77 7777 7777 777m 7m
cfe1: jijt 3ch7 7777 7777 7777 7777 dq
cff0: bdhq bdhq bdhq bdhq 777h 6pui fq
```

Programme einschicken – aber wie?

Gute Listings sind uns stets willkommen, und wir bemühen uns, möglichst rasch zu entscheiden, ob wir ein Programm veröffentlichen oder nicht. Sie können uns dabei helfen, indem Sie die folgenden Punkte beachten.

1. Anschreiben:

Auf der ersten Seite Ihres Begleitschreibens müssen Ihr Name, die vollständige Anschrift, Ihre Telefonnummer und das Einsendedatum stehen. Bitte vergessen Sie auf keinen Fall Ihre Bankverbindung (Girokonto oder Girokonto der Eltern), damit wir Ihnen Ihr Honorar überweisen können. Als nächstes sollten Sie angeben, wie Ihr Programm heißt, und was für eine Art von Programm es ist. Hier dürfen auch Informationen über die notwendige Hardware nicht fehlen, wenn sie wichtig sind.

2. Copyright-Erklärung

Ein weiterer wichtiger Bestandteil Ihrer Programmeinsendung ist die Copyright-Erklärung: In ihr bestätigen Sie uns, daß niemand außer Ihnen ein Recht an dem Programm hat. Ohne die ausgefüllte Erklärung können wir Ihr Programm nicht veröffentlichen. Falls wir uns aus anderen Gründen gegen eine Veröffentlichung entscheiden, erhalten Sie natürlich Ihre gesamten Unterlagen einschließlich der Copyright-Erklärung zurück. Bitte schicken Sie Ihr Programm nicht gleichzeitig an einen anderen Verlag, teuere rechtliche Probleme könnten die Folge sein.

3. Selbstvorstellung

Unsere Leser interessiert natürlich auch, wer Sie sind und was Sie mit Ihrem Computer alles machen. Wir freuen uns, wenn Sie die Gelegenheit nutzen und alles Wesentliche zu Ihrer Person kurz niederschreiben. Auch interessiert die Entstehungsgeschichte des Programms bzw. Artikels. Ein Lebenslauf in Kurzform und ein gutes Paßfoto wären auch nützlich, wenn Sie sich am Programm-des-Monats-Wettbewerb beteiligen wollen.

4. Datenträger

Wir benötigen grundsätzlich alles, was Sie uns schicken schriftlich und als Textdatei auf Diskette. Einsendungen ohne Ausdruck oder Diskettenbriefe können wir leider nicht berücksichtigen (kein Platz für den Eingangsstempel!). Besonders wichtig ist aber, daß wir die Programmanleitung auf Diskette erhalten, denn wir können Sie für unsere Textsysteme konvertieren und so weiterverarbeiten. Die Texte müssen sich in einem der folgenden Formate auf einer 1541-kompatiblen Diskette befinden: Vizawrite 64, Startexter 64, Print/Pagefox, Mastertext, ASCII. Bitte senden Sie uns keine Texte im Geos-Format!

5. Beschreibung

Bitte denken Sie daran, daß Listings auch von Computerfans verwendet werden, die nicht den vollen Durchblick haben. Ihre Beschreibung sollte also so aufgebaut sein, daß auch jemand, der auf programmtechnischem Gebiet weniger fit ist, auf Anhieb versteht, was er zu tun hat. Ein guter Vorspann, Zwischenüberschriften, eine ausführliche Beschreibung aller Programmfunktionen (gegebenenfalls mit Beispielen, Bildern, Hardcopys oder Diagrammen) sind immer hilfreich. Aussagefähige Bilderklärungen sind dabei unbedingt notwendig.

6. Mehrere Beiträge

Wollen Sie mehrere Beiträge gleichzeitig einsenden, so trennen Sie diese bitte nach obigem Schema. Das ist natürlich etwas aufwendiger, kann aber die Bearbeitung enorm beschleunigen, weil wir und unsere computergestützte Listingverwaltung mit Einzelbeiträgen erheblich leichter klarkommen. Trotzdem kann es bis zu drei Monaten dauern, bis eine endgültige Entscheidung über Ihre Einsendung gefallen ist. Deshalb eine Bitte: Erwarten Sie nicht sofort Nachricht von uns.

Unsere Anschrift:
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

7. Unsere Garantie

Wir prüfen Ihr Programm so schnell wie möglich objektiv und gewissenhaft. Wir informieren Sie so bald wie möglich über das Ergebnis unserer Überprüfung. Ihr Programm wird bei Nichtverwendung nicht kopiert. Sie erhalten bei Nichtverwendung alle Ihre Unterlagen von uns zurück. Es entstehen für Sie nach der Programmeinsendung keinerlei Kosten.

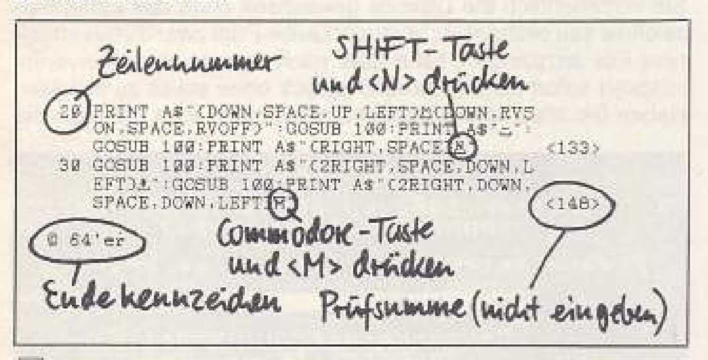
Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

So tippen Sie Programme aus dem 64'er-Magazin ab

In der 64'er werden zwei verschiedene Eingabehilfen verwendet. Der **MSE** (Maschinensprachеeditor) hilft bei der Eingabe von Maschinenprogrammen (also alles außer Basic). Alle Basic-Programme werden mit dem **Checksummer** eingegeben.

Der Checksummer

Basic-Programme werden mit dem Checksummer-Programm eingegeben. Die Richtigkeit der Eingabe zeigt Ihnen eine Prüfsumme. Diese Prüfsumme steht am Ende jeder Basic-Zeile (siehe Bild 1) und darf nicht mit eingegeben werden. Die in Basic-Programmen häufig vorkommenden Steuerzeichen werden mit dem Checksummer in geschweiften Klammern und in Klarschrift gedruckt. Die Klarschrift orientiert sich dabei an der Beschriftung der Tastatur. Auf manchen Tasten sind zwei Funktionen aufgedruckt, z.B. <CLR/HOME>. Steht im Listing {HOME}, dann drücken Sie die <CLR/HOME> beschriftete Taste ohne <SHIFT>. Steht dort {CLR}, dann drücken Sie die gleiche Taste, aber mit der SHIFT-Taste. Die Farbangaben in den Listings richten sich ebenfalls nach den Tastenbeschriftungen. Sie erhalten die jeweilige Farbe durch Drücken der Taste <CTRL> bzw. <Control> in Verbindung mit einer Zahlentaste (Beschriftung auf der Tastenvorderseite). Ähnlich verhält es sich mit den Cursor-Tasten. Steht im Listing in geschweiften Klammern z.B. {2RIGHT} dann drücken Sie die CRSR-Taste-rechts zweimal. Entdecken Sie ein {SPACE} in unseren Listings, dann müssen Sie die große lange Taste drücken. Unterstrichene Zeichen (siehe Bild 1) bedeuten: Dieses Zeichen in Verbindung mit der SHIFT-Taste eingeben. Überstrichene Zeichen müssen zusammen mit der Commodore-Taste eingegeben werden (die Taste ganz links unten mit dem Commodore-Zeichen). In allen Fällen erscheint ein Grafikzeichen auf dem Bildschirm.



1 **Basic-Programmbeispiel aus der 64'er. Für die erste geschweifte Klammer in Zeile 20 sind folgende Tastendrucke erforderlich: linke CRSR-Taste, lange TASTE, SHIFT linke CRSR-Taste, SHIFT rechte CRSR-Taste.**

Der MSE

Den MSE gibt es in drei Versionen. MSE V1.0 von Ausgabe 2/85 bis 6/90. Den MSE 2.0 von 7/90 bis 4/91 und den MSE V 2.1 seit Ausgabe 5/91. Alle drei MSE-Versionen sind nicht kompatibel zueinander.

Mit dem MSE (Bild 2) geben Sie alle Programme außer Basic-Programmen ein.

1. Laden Sie den MSE von Diskette und starten sie ihn mit RUN
2. Nachdem das Hauptmenü erschienen ist, steht der Cursor auf Programmnahme. Drücken Sie <RETURN>.
3. Jetzt können Sie den Namen des Programms eingeben. Den Namen finden Sie in der ersten Zeile des Listings aus der 64'er, das Sie eintippen wollen. Schließen Sie den Namen mit <RETURN> ab.
4. Nun steht der Cursor wieder auf Programmname. Fahren Sie den Cursor mit den Cursor-Tasten auf Startadresse und drücken <RETURN>.
5. Als nächstes können Sie die Startadresse, die ebenfalls in der ersten Listingzeile steht, eingeben (z.B. 0801). Die vorgegebenen Zeichen brauchen Sie nicht extra zu löschen. Drücken Sie danach wieder <RETURN>.
6. Verfahren Sie mit der Endadresse genauso wie mit der Startadresse, nur daß Sie natürlich die hinter der Startadresse angegebene Endadresse eingeben.
7. Nun können Sie schon mit der Eingabe beginnen. Fahren Sie dazu mit dem Cursor auf Start und drücken Sie <RETURN>. Sie sind jetzt im Eingabemodus und können das Listing so eingeben, wie es gedruckt ist. Alle Buchstaben und Zahlen werden ohne <Shift> eingegeben, auch wenn sie groß gedruckt sind.



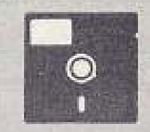
2 **Maschinenprogramme (hier ein kleines Beispiel) müssen mit dem MSE V 2.1 eingegeben werden.**

8. Wenn Sie am Ende der Zeile angelangt sind, kommt die zweistellige Prüfsumme, die Sie aus dem Heft ebenfalls abtippen müssen. Stimmt die Prüfsumme, dann sind Sie schon in der nächsten Zeile. Stimmt sie nicht, kommt ein Brummton und der Cursor steht auf der Prüfsumme. Es ist irgend ein Zeichen in der Zeile noch falsch. Korrigieren Sie es und geben Sie die Prüfsumme neu ein.
9. Wenn Sie die letzte Zeile eingegeben haben, ist das Programm komplett in Ihrem Computer. Nun muß es gespeichert werden (Sie können auch zwischendurch speichern). Drücken Sie dazu die F5-Taste. Das Programm wird dann auf das im Hauptmenü angegebene Gerät (normalerweise 8 für Floppy) gespeichert.
10. Jetzt können Sie sich an Ihrem Programm erfreuen. Prüfen Sie noch, ob das Speichern auch geklappt hat, mit <F2> <$>. Sie sehen dann das Inhaltsverzeichnis Ihrer Diskette. Wenn die Datei, die Sie eingegeben haben, ohne einen Stern hinter dem Namen zu haben, zu sehen ist, ist das Programm gespeichert. Verlassen Sie dann den MSE über den Menüpunkt Ende aus dem Hauptmenü und laden Sie das Programm wie im jeweiligen Artikel beschrieben.

Eingabehilfe auf Diskette

Wer die Eingabehilfen noch nicht besitzt, kann sie als Listing zum Abtippen anfordern. Ab sofort gibt es alle Versionen (auch die älteren, die Sie für frühere Ausgaben brauchen) auch auf einer Diskette. Wer einen 5-Mark-Schein schickt, bekommt die Diskette mit der Beschreibung der aktuellen Version umgehend zugeschickt.

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64er
Stichwort: Eingabehilfen auf Disk
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München



Programme ohne Listings

Listings, die mehr als vier Heftseiten in Anspruch nehmen, werden nicht mehr abgedruckt. Sie können jedoch gegen einen an sie selbst adressierten und mit 2,40 Mark freigemachten DIN-A4-Umschlag eine Kopie anfordern. Die Programme gibt es auch über Btx *64064 # und auf der Programmservicediskette zum Preis von 9,80 Mark.



Die Vorteile der 2-KByter liegen auf der Hand: sie sind schnell abgetippt, haben hohen Unterhaltungswert oder sind sehr nützlich. Gewonnen haben diesmal Manuel Rieger, Benjamin Bommer und Patrick Stapel.

Wie immer war es ein harter Kampf, bis die Sieger feststanden. Mehrere gute Spiele und Anwendungen machen Monat für Monat die Entscheidung sehr schwer, wer welchen Platz verdient hat. Die, die diesmal nicht gewonnen haben, sollten aber trotzdem nicht verzweifeln: Gelungene Programme behalten wir natürlich und veröffentlichen sie eben etwas später.

1. Platz: Pucman

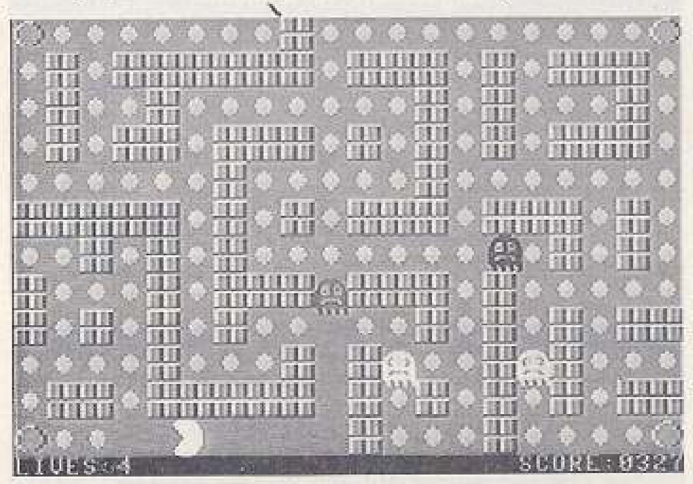


Manuel Rieger, Kernen

1982 grassierte in Deutschlands Spielhallen die Sucht nach einem kleinen gelben Ding, mit riesigem Maul und großem Appetit. Die Rede ist natürlich von Pacman, das damals von Atari-Programmierern für ein Spielhallengerät programmiert wurde. Mittlerweile gibt es tausende Clones (3-D-Grafik, aufgepeppte Grafik usw.), die jedoch dem Original mangels Atmosphäre kaum das Wasser reichen können.

Unser Siegerprogramm pfeift auf alle technischen Feinheiten und bietet dem Spieler genau das, was auch die Urversion bot: Spielspaß. Wer einmal zum Joystick gegriffen und in Pucman reingeschnuppert hat, wird ihn so schnell nicht wieder aus der Hand legen können. Abwechslungsreiche Levels und immer besser taktierende Gegner treiben den Spieler ein ums andere Mal in die Enge. Glücklicherweise liegen auf dem Spielfeld diverse Kraftpillen verteilt, mit denen der Spieler die Geister blitzschnell, wenn auch nur kurz vertreiben kann. Hat man alle Pillen verschluckt geht's im nächsten Level munter weiter.

Übrigens: Das Listing muß mit dem MSE V2.1 zuerst abgetippt, dann gespeichert und anschließend mit RUN gestartet werden.



Die gute Pacman-Variante macht fast süchtig

2. Platz: Quickprint



Benjamin Bommer, Berlin

Bei diesem Programm handelt es sich um ein kurzes Tool, mit dem man beliebige Files von Diskette auf dem Bildschirm oder Drucker ausgeben kann. Das ist besonders für DFÜ-User wichtig, da dort Texte und Dokumentationen mit 100 KByte Länge nichts ungewöhnliches sind, außerdem haben diese Texte fast immer ASCII-Format.

Da der C64 eine abgewandelte Form von ASCII benutzt (Spitzname CBMSCII oder PETSCII), ist eine Wandlung eigentlich unerläßlich. Quick-Print bietet für alle DFÜ-Fans also die optimale Lösung. Das Drucken von BASIC-Programmen wird im übrigen nicht unterstützt, da der C64 tokenisiertes BASIC verwendet und das betreffende Programm per CMD und LIST-Command einfacher ausgedruckt werden kann. Nach dem Abtippen, sichern und starten wird zunächst das Directory der eingelegten Disketten gelesen und mit einem komfortablen File-Requesters angezeigt. Jetzt können Sie die zu druckende Datei mit den Cursor-Tasten auswählen. Das ist jedoch längst noch nicht alles: Wollen Sie eine andere Diskette einlesen, entfernen Sie einfach die alte und tippen danach <O>. Das Programm liest jetzt das neue Directory ein. Möchten Sie ein Diskkommando senden, tippen Sie nur <D>. Während der Eingabe können Sie übrigens immer noch mit den Cursor-Tasten im File-Requester scrollen, um z. B. einen File-Namen zu erfahren. Mit <HOME> kommen Sie jederzeit an den Anfang der Directory, mit <CLR/HOME> ans Ende. Sollten Sie einmal alles falsch gemacht, z. B. den Drucker während des Betriebs ausgeschaltet haben, stürzt das Programm zwar ab, läßt sich jedoch fast immer durch Druck auf <RESTORE> wieder zum Leben erwecken. Haben Sie mit <RETURN> ein Programm ausgewählt, versucht das Tool dieses zu öffnen. Haben Sie versehentlich die Diskette gewechselt ohne das Inhaltsverzeichnis neu einzulesen, versucht Quick-Print zwar dieses imaginäre File anzuzeigen, kehrt aber nach Anwahl einer Konvertierungsart sofort ins Hauptmenü zurück ohne etwas zu drucken. Haben Sie alles richtig gemacht, müssen Sie jetzt nur noch die Konvertierungsart und das Ausgabemedium auswählen. Fast alle Drucker, die am seriellen Port angeschlossen sind, werden vom Programm direkt unterstützt. Allen Centronics-Fans sei gesagt, daß das Tool keinen Speicher oberhalb $3000 und zum Drucken ausschließlich die BSOUT-Routine ($FFD2) benutzt, so daß soft- oder hardwaremäßige Centronics-Treiber fehlerfrei funktionieren sollten. Die Ausgabe läßt sich entweder mit <RUN/STOP> abbrechen, per <SPACE> anhalten oder wie gewohnt mit <CTRL> verlangsamen. Nach Druckende startet das Programm nach einem Tastendruck neu.



Für alle DFÜ-Fans ideal: Quickprint

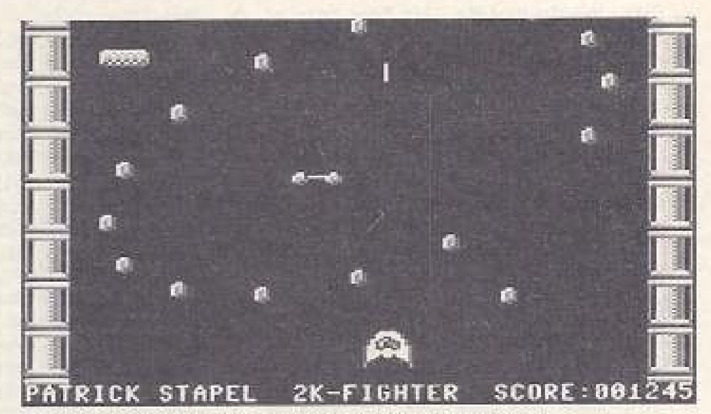
3. Platz: 2K-Fighter

Zu unserem dritten Platz »2K-Fighter« gibt's eigentlich nicht viel zu sagen. Das Game gehört zur Gattung reinrassiger Ballerspiele und besteht im großen und ganzen darin, möglichst viele Gegner mit gezielten Schüssen vom Himmel zu holen und dabei selbst nicht getroffen zu werden. Gesteuert wird der Spaß mit einem Joystick in Port 2.

Insgesamt gilt es, ganze 16 Levels ohne Schaden zu überstehen. Durch immer neue Formationen und immer mehr Bobs (!) ist das allerdings verteufelt schwierig.



Patrick Stapel, NL-Rosendaal



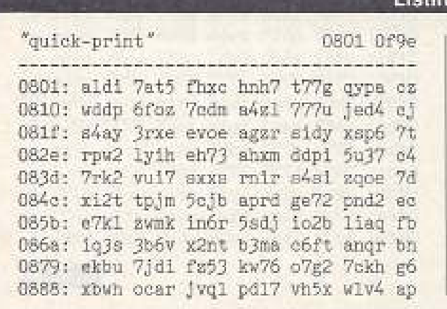
Wer da nicht ins Schwitzen kommt, ist selbst schuld

Listing 1: Pucman in 2048 Byte (MSE V2.1)



```
"pucman"                          0801 1001
-------------------------------------------
0801: aldl na35 fhxc jnh7 th7g qjit ck
0810: pt7t yk7o 666x 7662 om66 4wfr fu
081f: g66y v71r iccd eno6 xcsi zds6 7n
082e: 57x5 qnom 4pc6 632d cdrh xr7a go
083d: jpaq haxt a5ia 674r 663t kx4j bh
084c: mjpj ttub ejtw 6vao eyby fr2d go
085b: 66yg 66pv qo3f k6s6 7c5c 57cx b5
086a: cx7g 7cp7 d7bg 6xd6 6vya 5xmv cp
0879: 7cv6 wtcl q42w o6vp fly4 4rk6 a3
0888: 76p7 7g6x 7766 x7cq 6o5m n21f ga
0897: fr2p axlg c6q5 57gg 33t4 a666 7w
08a6: 7cwn 4wzc ysff akx7 71f6 2xql bb
08b5: dk7f 7ndk zwjs jmhm a6ge lurx fe
08c4: kapd 7w3a 7774 5c3g pcco q37o a6
08d3: 73cp b66p 3cph 7qwp 7c6r yuuj bb
08e2: uep7 44ul frbr mjls qwcb ohp7 gf
08f1: pxrj rl7q 66xo 6zd4 3psz jik5 ed
0900: zdpl s7fp 7kg3 ximf dr5r ik3h g5
090f: db5s h3ia wub7 3hu4 jpp6 dh6y dz
091e: skey szfz x3vn ev7j 2dfh epfz gz
092d: atr7 jlhf 53sl spaf sxc4 4slf cq
093c: 2rmx 163d 6ztx 766c hc56 bhg5 7o
094b: 6c6q 76c6 ab6c 5af6 c3an 6e41 bd
095a: 7dxr k3gw 6was dhfy fj36 7cb3 cp
0969: sfxr kah5 tl3h 37ge 6ts7 13fb ga
0978: rxhp r7jp d4vg bhlw b7ti jspf ap
0987: scak j16h qxtq c4bo drgl r13n az
0996: w3c6 77bl uftr iao3 uglh k6ub ag
09a5: aqoo 5wmq 6lxc arkx 57vj r6ew fb
09b4: 6cgw 2vfo u3sz qjk5 cyq3 qjk6 f4
09c3: rg4z r73q 6vlc qzil ucdl qpf6 bm
09d2: 64v3 mio2 catu aao2 pw5y 7agf b3
09e1: 6aso 4rvp vjtp 4cia g663 iftm dk
09f0: c73a qchv p3fh zhpp 3hex zhx3 ap
09ff: s5qh 2ow2 ufth z7es zaah zyig bb
0a0e: qvhu 4cj6 ueyh z5oc qv35 ccod c7
0a1d: tnfs somi qw3g qklm 6fgo u7w2 br
0a2c: d5f6 x141 75fr o7w5 eoc6 53e4 du
0a3b: a3yy kgsm 7bjq igot vdrh zhgf b2
0a4a: 4gly uahe ptix jg26 nerj 2qw2 cp
0a59: pnq7 sj17 kxn6 tke2 ay3j r133 ak
0a68: t77c crft lptk r7fu sd7b srfp df
0a77: 5fts oaha wgyl zdp6 63mo wint bx
0a86: 57ir r75c 6skq hhgy fpkt y7an fp
0a95: dbin 6ute aamy jsqi a4y3 cahg bx
0aa4: gkdp woy7 ixxz kg2u sndr 4iic ge
0ab3: ptjj jhte 7rm6 venw khrc elqz 7t
0ac2: igps addu 23a4 kn3f fjwf 4rw7 gl
0ad1: fbxs jng2 wuvs ggno d6ea a44m fh
0ae0: 7cnl r25p 6ef7 pkdn xxst x5im fo
0aef: yjcs 63bl utom 7ui6 663c 43ba g4
0afe: th7k 3bzy ppaz d7u3 6c5y 4q7d g6
0b0d: 5xs6 wlhf gvd6 o2eb a7pi nkzn bj
0b1c: 6pk5 6hpe dbrs dsaz ezqj qhcr ct
0b2b: k63v pvhv q246 mc7c 365z bk7d by
0b3a: 6ilq qcw2 2jf7 ky62 tdv7 q5ry gs
0b49: cjg7 m53v bnt6 n5lv b7vw 2evp dk
0b58: bh3h jgdn mswh xbl3 5swr zm7p c4
0b67: udcx zehz 5dch zj7n 7jfr rhnd cz
0b76: avfr utei a5fr vs6b b7w4 grdj c6
0b85: 4hai brep avlo 43hc b7bt s63o cs
0b94: t373 r327 3isf jyzn zewi 57u4 de
0ba3: axwy meem kfgb 5ab3 euj3 je6u bh
0bb2: fg5u zm64 furt xcm3 gerq m5ys 73
0bc1: qb1j rbau 76xb uo4j 23fg xozl c2
0bd0: h7xk 2ipx ltbi 2o3s z7ds kch4 bx
0bdf: jzfs dtnv rxpd vlbl hjgy 3zfw cj
0bee: vbni keht scgo 6ehn vpcx hau5 cy
0bfd: clyx 175j wvy6 6jfj sd4q 7emd as
0c0c: 7odl p3o5 w4b6 zd7g tpck sw4g fq
0c1b: 3zcg tsbs fbcf owso ec4w rm4v gi
0c2a: 5mgf qyzx pnov 126p hljh uefi 7x
0c39: 3ki5 y6ni wny4 a44s cb5y 6jqw gh
0c48: lxbe 5bsg yedb xbue xbzs awo3 cg
0c57: acjp oteo wias affw lb5p ata4 ay
0c66: ubvq ata4 6pyo 7air w5pb aje4 fs
0c75: mnpc qzir sqej ta3i drb6 yjh7 ff
0c84: 377o 7btw 6euh k27e 52dl 5xaj al
0c93: sapj pjha 34f1 bcx3 qrd7 itea ck
0ca2: s7tw zfqf ikef qbxp 7mfd rlc7 ax
0cb1: 46ve cfkc 5bda lqjl mtxz e217 ek
0cc0: e7xr cba7 f3x2 c551 ocxc yrkw 72
0ccf: 572p c66x zlnr q2fg n3th pjp3 dh
0cde: rxpj vlvf czov 3hdf fjsb igyv b5
0ced: vner iksj 373q rqwn xxst xjql ea
0cfc: ozyn aah6 ue4p arnc 4bnr qtbl cb
0d0b: t656 5aot tpai djdu 7wx7 bxem ai
0d1a: k6dz qt7p ttc3 rbki g65b r74j a6
0d29: wwys dy6r ufth 25ag lbrr aand fa
0d38: thak jegp expk nk6h f665 tbvp b5
0d47: 5nsa gzg7 aona wkho 5cdz 437d fc
0d56: ufwm a76z uvf6 smgh 6hto vi3m dk
0d65: 6pss 4htf bmpg qehh utbm xjhg dy
0d74: ub3p 514h vtc4 raqs 57ay qehg fs
0d83: r666 icap dagc cipb ttpy jebl fo
0d92: exyc o62g o5q7 a27j qcho z5oz 71
0da1: 17v3 cchu zbp7 ibey ha66 a27a ae
0db0: yd4g 6jip sgrb olgn ykhn rew6 go
0dbf: ce31 q5yg ubtx afgt ybh6 vxed bl
0dce: 66dl qpah r7fr 634n tw4q pzjp c2
0ddd: pw4y 77wf 6rbo 61g5 lbtg 66uj cu
0dec: unv7 ajha 6xao zag2 ac2q a2xs 7c
0dfb: 65cb t7y2 hx7p vl3g 33c7 7ba3 ep
0e0a: jtbd 77m4 s6xa 7e4s 6xap e2ro gu
0e19: x7dg z7xd 73bq hh7r 7t7p hfhg d7
0e28: 7dfp jh7o bxbq e466 xcv6 577g gq
0e37: o6wd h7qe j5ue j7u7 h5pg kxga gk
0e46: 6w66 fuoj tq7b d465 3b16 uepo ck
0e55: p7b6 wkrh ahr2 ukpb a7gz wnqj fu
0e64: 7btk whej ajxh tjco ujx7 dhdu cp
0e73: 7an4 whgb 6666 uouw z7dw 24u5 dv
0e82: 56hc 2qgw 62x7 77dl 77ad pa3n 7s
0e91: gyo5 7ctn fpcb ucix 7nkk wkhb bg
0ea0: u7gh 7kxk whs7 3bdn so6z rfy7 gg
0eaf: tpc6 7gmb 7btj k6fp 7kco 2qw3 gz
0ebe: dcp7 o7o3 qcho 7hgq 75hf qigt gz
0ecd: ycxm yjho dbr7 nzhb pwyz d7y7 bo
0edc: xdcz qoqi 7zeo 77y7 xdcq p51q c2
0eeb: 7zp7 aagu th7p tiwu ykho uaot fy
0efa: th7r aphg 7wzh k4ee 6p3f k4de fq
0f09: 5zr6 zyou pw2z m347 7br6 mt7b fb
0f18: x223 m4ue 6sh7 eqw4 x25k c4tq dh
0f27: 6sem azi7 5dcy 77zl btcz rm3e g2
0f36: 7eld xbal qvv7 oh77 pszk 377f fj
0f45: dc7p own7 7zh7 pfce 5rb6 irfp gm
0f54: 4ur6 hxdf 6btp aqw6 f7dt m6qj eq
0f63: ykho miwx ladb ax7g pw6j ra3e cg
0f72: 64td yrhg ps3z i5vp 7kco wqwz dg
0f81: t77k c5ud 6epj k6fi xfr6 2zig cd
0f90: 17f7 repe bl4c fg5a g3pa f7xo el
0f9f: bhbs u5g5 f7y7 f7q6 66xa coml ek
0fae: aznq ja44 y7gy z77f 4cho chpe ab
0fbd: wtdp meoz yhho ps7u 7377 b7xg c5
0fcc: a3cs 5666 upgg 5mg6 717p b7ha 7d
0fdb: 7d7p b7pa 7p7p p7ha 7d7p b7ha 7b
0fea: 717p d7pb 7pc7 b7pb 71b7 japg ef
0ff9: 77a7 lbpr diah e6x7 637o 57g6 bj
```


Listing 2: Schnell abgetippt und losgedruckt (Quickprint)



```
"quick-print"                     0801 0f9e
-------------------------------------------
0801: aldi 7at5 fhxc hnh7 t77g qypa cz
0810: wddp 6foz 7cdm a4zl 777u jed4 cj
081f: s4ay 3rxe evoe agzr sidy xsp6 7t
082e: rpw2 lyih eh73 ahxm ddpi 5u37 c4
083d: 7rk2 vui7 sxxs rnlr s4sl zqoe 7d
084c: xi2t tpjm 5cjb aprd ge72 pnd2 ec
085b: e7kl zwmk in6r 5sdj io2b liaq fb
086a: iq3s 3b6v x2nt b3ma c6ft anqr bn
0879: ekbu 7jdi fz53 kw76 o7g2 7ckh g6
0888: xbwh ocar jvql pd17 vh5x wlv4 ap
0897: kx77 6s2e pknp rbh4 cwnv bzmn fb
08a6: hdli 22gi 6xsp sgl4 uvpx 74n7 eh
08b5: wtd7 2g5c ypzc fs5g umju 7kzd fv
08c4: i4kt 3vhf iug6 pzl3 hqis 7fqm al
08d3: hoag fsog hsyh js5n xejd p54n 7r
08e2: pilr quym xipy jjmf jd5j tbrq 7p
08f1: judu htma ycg3 2qmt ihyt jipz cy
0900: jcfc 2p5l zhsp rzzj jufu 7toj cu
090f: dqad 5uce rmfp zi5r xwjm ktvn dp
091e: d53p 7haz dait kk7v hmjd khxt cn
092d: ttac 3eq7 kl43 d56c gh6i gszp fz
093c: do5t ytbg n6tr 71xe yisg b6h5 dd
094b: s7xp mrdx mufo m371 gp2g 77eg 7m
095a: 5ftr ysxf dbpa dfhf otwj yrty bo
0969: 7711 qcff mjja efyg a7wb 7qch d3
0978: 7s7e bkll fz2h yuxh g5vy 5zvd dv
0987: gaar optt npaz nwki iybq mw5t ae
0996: jijt kpjq jvhj et5c ydv7 nokq c7
09a5: fgxa xvdr aowm zah3 7wjm eune av
09b4: tmft up5b ytt4 pbaj prel 3s2a as
09c3: qga4 luvf s4it rsyf jcb3 6lde dd
09d2: jajx qkbp ghfs by5s hlrc dqjn cw
09e1: atyb rv3a xrd3 rlpv 16ds cclj cn
09f0: iqwp w2rn 66zp aogg dtul kqtz cj
```

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

```
09ff: x4bu hhby i4jz i2fq dwhe hqjr bf
0a0e: s4ht bqdb rlsb 7td1 t13j ww3p bj
0a1d: udf7 ih7t y4fd iens kamj sdzx e3
0a2c: duxh z4xb tqre ecd2 rhiz idd1 gu
0a3b: twz7 ixah zcwh 37sk uuzq jbby fb
0a4a: tje1 5wdm gn56 ivy7 f3fj ytv7 b1
0a59: 44ej ih7f ninj a251 7gne a5ne dw
0a68: qssx 6zgl h4f4 ykjf lkub 7h7z f2
0a77: xgr3 r75p thfu tbkg y2g4 eufe dr
0a86: xp7d y6pk m6fr idxm atbp 3bfe c5
0a95: y6ce uh5j fhvr zhfp 5p7w fpjn fx
0aa4: q4et jvi7 jsas u2br w62e hpjr ct
0ab3: jpwi kpqm aqf7 zb7u x7vd ys7v ew
0ac2: 3seh kqw7 q4pj xqjv incb r64f 7m
0ad1: qy37 6kbd efyc bvbt xxpa my27 ak
0ae0: qv7n ucct t5bo 3zdh 3fnk c6wp c4
0aef: a6dp s37z kam3 ctgq beh4 a2of bj
0afe: 6zr6 5ra3 mopt qkjh cbvd svcd aq
0b0d: thdz rgjs lxf7 3sck aplp uyin fk
0b1c: n2a2 i5wo 62z3 yhpu xav3 cvi7 g6
0b2b: fpsa rhpl 4cho ud5m wazm kcoq b6
0b3a: 5qiz 7cqs cfcz dazc ljry s37y 71
0b49: za4a p6rt ypw6 fczk iqsp zd5y ex
0b58: qjtk spbg uf7b fakq png4 2voh b5
0b67: 3cs5 uud2 fbvj 2hub xxli gouk c7
0b76: h3r3 rhvp 5ujz fdrh tzhm 7ehf 7w
0b85: xw7k agor a5yz 7rc7 ipgp 2ga5 7v
0b94: hzh6 yrfp 61pb kxil sd7y tefi b2
0ba3: 66h7 4hpq wus7 6gis daom c2se 7q
0bb2: towf kahb 7sob 3opw i6my tc7h ct
0bc1: 6qn5 mrls z7h5 usla u6pz zpcb ej
0bd0: qvwp urjq adzn 17qb pabm 7q47 gy
0bdf: e7gj qm3h lptt b77f 6q5t yo7m ed
0bee: inac vr7s lbvx dfpc yyxh bbgl da
0bfd: hmt7 g2ti repj oao4 gkgj 3psx bo
0c0c: csx7 txza qoeo m3mn 17pm jom1 dl
0c1b: 7vbv mf2q cvq7 kcsh fzp7 alo3 az
0c2a: uj5u hctq 62d1 7evp 5nr6 4imo ag
0c39: ebb6 3yaj 65r6 xfci cbb6 yd7b e5
0c48: 3253 3phx zckf ajco zqab a5po 72
0c57: utjl whp7 tbi3 tui2 dcar dkqj cg
0c66: 616y vhbj 5lpg 7dbl mxfr 17da ev
0c75: pjax ialf p5dh sbtk qrfx 4c3p dg
0c84: rf1l gedu rzky qflz snni 2gt6 er
0c93: egyq ztk2 777p d7xd 7tc7 nb71 dr
0ca2: ahep xchn a3ha bdps bpjq lexx bd
0cb1: cdms vg74 cxo3 76e6 2g7g vscx 72
0cc0: 2omm 2wv6 5vuw 5p75 axd3 6hc7 cw
0ccf: leqf fyce lysv pzkj mmvf z2so dm
0cde: naxw d32t nu2g n5cy o14w x6k5 72
0ced: kxb3 xmxb iudr ztri jybx byqb ea
0cfc: dacd rsbe jlpd 5sq7 hqdu fp2p bt
0d0b: orgv t271 alfq ph77 clgl bhas go
0d1a: dnqr hlif d3tb rjqk epvr 3kyp by
0d29: fdyc fmau fx2s pniz gl5c zoq6 dr
0d38: hc73 ep5d xwcl orfl yke3 ysnn dy
0d47: y6hm ctvs zsj4 mu5x 2gmc vwb4 af
0d56: kyop 7pjb hmbd jqrg iadt trxl 7v
0d65: iugd 5tbq jiiu hujv j4le rvp7 eq
0d74: oqhs 5wx7 7anz 5wbk k225 qcqe cf
0d83: vzrm tv7j 5c4x dbxa lcdq 13a4 g5
0d92: ydhz dyj7 x71l ct71 kfi7 zhgm go
0da1: aufe rdf1 dbha yrhs 5711 s7dp a4
0db0: 7sd3 cdd2 k3d5 7imp aehz 7lam eo
0dbf: 4y44 cktd qgxo qsr7 c7pe dcbz bc
0dce: swpy 77bl alhj dimi dbnu revj di
0ddd: bc4j dc47 5svx 5cei 7fq7 qh7o 7d
0dec: db4n htp7 db5r mpg6 th7r aqw6 7h
0dfb: ufon kmq7 3s6r atw6 ydf4 a4rl 7d
0e0a: dtf7 76fh ycdj r7de bbsc v17m ee
0e19: 724b tipp x24x qtgr uhlf 7rea ah
0e28: 65b6 uhpg p245 i64f 62h7 eqw6 er
0e37: x26f qdf4 3cs4 avmi f5bp bvbl ck
0e46: atdj rdgf bdra cahd uj5m pay7 ck
0e55: dpcz lac4 whct qihp owcp ojch gd
0e64: txam 7bf7 7ch7 irha 5cla pyo3 b1
0e73: ujlf k6le ifra c3a7 qh3n jdmp ae
0e82: 7ocd rnde ibr6 yynq v7al m6le gs
0e91: 6rxt qbdq 6sc7 c2q7 zcs7 cffp gh
0ea0: 5epb paxl nxtp 7b7z g146 z6k4 gs
0eaf: 77hb 7pd7 7777 7777 777p d777 g5
0ebe: 7777 77hc 73gp fa7e 7xcp nb7i ft
0ecd: 7pb7 japg ade7 v7hk a7e7 agqr ad
0edc: f72c bwbe sq7c v3ln s6ah 3hnp 7i
0eeb: udgu kvd4 pclt pgow udfx zf7c ga
0efa: uddh zfhc 2tfu sdzz 32mq 5t13 gn
0f09: wx7j rd7m az3p rcty cpc3 qtgw ex
0f18: d7qp o3bf d7qp otap d7q7 nzhb aw
0f27: ydbi 715p 73pb fa2i 7sha 3haa b3
0f36: 74tp mrhm z7h3 phaa 74tp 2rhp bj
0f45: z7cz 7aq7 dpcv rhgn 77bn uahq a6
0f54: t26j k6y7 qhcz jrle 65rt qao5 gu
0f63: d7qp oahb 57j7 tkei 7nbq bhaa 7g
0f72: 75s7 et7b mddb 7xhg 5bmb 7hxg b5
0f81: 5ctr 7hpg mdbl ratp 3kh7 nhab ed
0f90: 74tp mtfy t7br 717g mdem at77 bv
```

© 64'er

Listing 3: Weltraumschlacht mit viel Action (MSE V2.1)

```
"2k-fighter"                   0801 1000
----------------------------------------
0801: jhde g6h7 gh4c tnts hfyc aiar 7d
0810: ftzs ueyr fpzs nmuj hdvc blqx gz
081f: uhxs dm41 w3td djiz r3yc hnas fy
082e: fjud bkaq fh3j tmqs ur6r ppul dw
083d: fhts tpur hjuo 6k1q fh3c u7qz fh
084c: sxyc blyr 7777 75ei azfx 17q7 7d
085b: hsrz s5lm utgz r7dm bwhj dhde cb
086a: 6bco sjh7 ubh6 qrfp 6oso slwy cq
0879: 373m aj4b 7bp7 aoj4 a6dp et7t gy
0888: qwsp y6r5 a6h7 izbl ttdh tngi fq
0897: 7zud y7hh sd7c ajh7 sg47 6rgh ak
08a6: xb7m au4b b552 vc34 p7x2 2txo dg
08b5: su7c cook a5np 71nj bcuz d7e4 ew
08c4: ktgy z7ar wuo7 6gja fj5u 5c34 fr
08d3: phyn qzgh 3764 ay4b drco sh77 bv
08e2: qsxa 6hp7 q2xq 6kgp c5q7 aoiu ey
08f1: a5lp 7jei 7blq 7jfh 4cp7 qtgo gr
0900: usxq 6p77 57kz dcxx ox7b p6pp bv
090f: e71g 37ah oxhb qrpp 45dd x7xi 7v
091e: t77k r7ah rg3j r7dy 77tl qpa7 76
092d: zcxz k57x mdpi 77wf 6fb6 qkwq gx
093c: c6tn 7afp tvvo 7g5h x7dm afei 7u
094b: fnbp chp7 wt7m agh7 db5p atl4 7a
095a: 77pz rad4 77tz sld4 77yz r734 cu
0969: 77zh tbt4 7aqn qtf4 ud2x j7mi cx
0978: 2bq7 gaox p23z d7ee 6bnr f14e 76
0987: 6fnr fmee 671f rjdp 7kso saox bb
0996: 4cpa stgf thwj r714 xcm2 2vpn dc
09a5: st7m arpp 5hpl bcub c55s zc34 ds
09b4: 77qj r7d4 37o3 tdgr qvkp 2jmx bs
09c3: qwzq 6hpg wtep 6gox 755p wtd4 gq
09d2: 3doz red4 67q3 tdgl da17 4hpp dq
09e1: uddb 7rhn ueph 2npj utom akh6 bp
09f0: zbt6 eshr zbxo whp7 wt7b saox gn
09ff: wv7b saoy udpb 77pn tw3p rjde gk
0a0e: 6ftp 7h7b a2tn 7dfp 3fv5 bg3m ap
0a1d: sohj 2xx6 qtf4 skoe c5fp 6tei by
0a2c: cvq7 7hew azq7 dhet azq7 acwp dl
0a3b: c55t 7jgp dodp c3ab ydao 7ev5 bz
0a4a: h7tk z7ai pw3k 27ai pw3z dpdj ef
0a59: d7hp 3scd ajtp agj7 eafo lbw5 dw
0a68: 77tk x7ah wd7f bfcm 5poy z7aj fj
0a77: qwya 6d7d udpk 77zj iiea p2os aj
0a86: c5uk z7as pw3k z7at pw3z 23p6 7a
0a95: sdcp tbpj ajf4 rbun 57oz 26x6 em
0aa4: edc3 r75p abtv ecmz aifk jbw5 b7
0ab3: p7tk y7ah wd7f ag17 eleh 23p6 cm
0ac2: 1les pzhc lw31 77wf 6fb6 qkor fq
0ad1: c3tp fbpj af77 r7ej d7hp 4kwp cp
0ae0: c5r6 qgh7 efr6 ag17 efr6 rbih av
0aef: pw35 qbq7 7hgj 4376 4cpa a37c b5
0afe: 1p3p ucqg zbv6 fg5i czxa jhah ck
0b0d: azfr otem epel rlvp 7vtq 2cil dp
0b1c: akwb xbum 61o6 7bum 7gnl s25p e3
0b2b: jufe jbem 7cnb rafp bbvp atfi 7s
0b3a: kkx7 rngi 7rfp atfn 5toz z7f3 cu
0b49: eddm 7dem 7chl s6wp adif radm cf
0b58: 7chn 44h6 ut7m xjhp z7n3 2zh6 dq
0b67: 571j 24p6 yd7m 7dmm 5tot uaoz fe
0b76: udcx k54i 7ff6 lg4i 7bf5 rg47 dg
0b85: 77pi fcf7 7cnb chpo wu7b qrh7 dj
0b94: z7h3 tdgv ud7h 23x6 qwza 62wk ao
0ba3: c4fj 3b4m 51o3 rogp 4o77 cta4 ch
0bb2: 6bv6 xgxx mw3q 6co3 c5ha chpb ct
0bc1: ww3a 5fci 7fn6 pg3p 7rq7 algq f5
0bd0: 2btp acoy c5qb bwha a5n3 7a5j ea
0bdf: bc2z d7e4 67or a2xm 4ctn 7avp b7
0bee: 5s77 e37c irap yag6 uw4q 63au a3
0bfd: utem arhl r7cc qzhd qtem akoc 7c
0c0c: c33n raep 7vtq 6chu zbf5 fg4n f2
0c1b: bchj zcvp catp ichn zbh7 ibri fn
0c2a: pbuh 3dfp 1r7p yhpa utom 7ch6 fa
0c39: z7tp c3at q24q 6jh7 qtv4 akh7 ax
0c48: zbfp utdm ashn zcvp ut74 acoa e2
0c57: c5f5 fg3m 3toz erdn 6tc5 qcw5 ey
0c66: 76th 46xg 4bgo pasl pdfj d7a7 f5
0c75: ztfj d7q7 ztfj daa7 ztfj i65h fx
0c84: x7bo 77zl pxez d7a7 upgd y3hi 7f
0c93: th7b ak7n prul 77fp c7pi zcmn gl
0ca2: 4ho5 qx7j z7ej d7em 61o4 77y7 ez
0cb1: e7gh 4zp6 trul 775p bfv5 vg6p fp
0cc0: aswo 5gy7 k7gb aphn y2uq 6iej fo
0ccf: thab ak7n lbp7 ac7j av55 bg6i au
0cde: blpo dce4 3doq pzhb swpq 6lag ao
0ced: tc6x xbpm iled ujey c3yq pzhc bc
0cfc: pw3k rgyt adth k5m4 37oz qjh7 gc
0d0b: rg31 qdox ybh6 pxem 63or r76p 7o
0d1a: 7wn3 xoup aftp aghj zbn5 7g27 em
0d29: uw6q 5jhd z7qj r7d4 3dor aepm dq
0d38: edoy 2x76 ahe7 tfci fbxn wghj br
0d47: zbpl kbrj ujli 26hg lcwo 374m fe
0d56: 6xar rc4h wf7b srhc 5cgk rpah am
0d65: yd74 aq4m 5lop tbpj ca3p 7jsi a3
0d74: bfn5 bg4y p7ua pzih vbxi zbvp ak
0d83: iled tngi 7vn5 7g41 7blt 7je7 ey
0d92: xyfd tcmm 7cpn 4exm lbv6 lg5i gn
0da1: 7cxd uji7 t77i c5ue 6nb6 5bih f6
0db0: pw42 c5vi 7cxs qro6 57fj urui g4
0dbf: abnt 7jei bvf6 rg4i 7bf6 lgzl ax
0dce: 4xfz k63e 6nr6 tngi ebx7 eqw2 ga
0ddd: pw4j k55i 7oh7 kjh7 qw2a 6jk6 b4
0dec: rg4f 7rai a3ds agoc 74td trrj bd
0dfb: ihds agob 74pj 77dq 6cdi c5e7 fr
0e0a: ebh6 qrdq 6apj 77dq 6ctj 7jdj ej
0e19: rg3n qh7a qjh6 qze7 efei c5c7 7r
0e28: 42za 6kot c3tp ocot c6dp at7c du
0e37: 42yq 5xeb a5tp agh7 e71f rbfj fv
0e46: bc2v acrs azq7 6g17 e71f r7fj 7z
0e55: bc2v 7ha2 azv6 5gyi 75tk stpn di
0e64: i7tp 6jsh egxb 7rhn uw6q 6hve bx
0e73: eddo 7cum 63or ra5i 7gh7 g2wg 7m
0e82: arql icri avqf cko6 c3tp i37b ax
0e91: tiph 4npj tipz 7mmm 63or rbgp gd
0ea0: 7rqf aha3 qywp ucek ampj 24x6 dh
0eaf: ytim alg2 catq kghc zbnp otdm fg
0ebe: 53ov ajha thgy zpah yhho tx7a bg
0ecd: 7da7 d7xc cbtd tbfy 175d ykvz ce
0edc: c77a p7b7 7a77 7777 7ajp ajpx cc
0eeb: cnpy 57o6 277a p5op 666p 7777 c3
0efa: 5cxo g6ws 6o66 a5wz 6k4o k4ou 73
0f09: 6651 apna xg73 mqvf bdjp lfxj d3
0f18: a7us faxu bdjp rk77 bh3r ljxo ds
0f27: axgq xdhw fh7c fd71 ctks 5npt cu
0f36: kmuv vz2k gp7c 5n62 4o4s vny2 e4
0f45: gl4s vny2 gl6p a64k w5xk aoeo ch
0f54: 614s vny2 6nw6 x777 jt77 c6z7 gy
0f63: 7664 7a5w z7ow k474 zuza 2ukt bj
0f72: ou7w z613 ou66 66k6 665w 56o4 ej
0f81: otjg z4db cuhj taj7 uh7t ajpa cq
0f90: 77t7 7777 7777 7777 7777 a666 ai
0f9f: 6ruj ujbu jujd 6zjd i5rt h7wy 75
0fae: c666 hzuj tqju ju77 7777 77a3 fo
0fbd: 777o r777 4d77 azh7 7ctp 77ge cm
0fcc: 777a h777 777c 6663 62wn 2542 ea
0fdb: wguj ujof lyr4 sflu buju h777 gx
0fea: 7757 7ogy 6635 ruoi 3t7n je77 gu
0ff9: bp77 7mqt huih e6x7 637o 57g6 dc
```

© 64'er



In nur 20 Basic-Zeilen läßt sich einiges unterbringen: Diesmal präsentieren wir ein Mini-Malprogramm der Superlative, ein Knobelspiel der Extraklasse und ein Programm für künftige Werbetexter.

Platz 1: Minipaint

Minipaint ist ein recht komfortables Malprogramm im Miniformat. Trotz der geringen Länge von nur 20 Basic-Zeilen verfügt das Programm über einige sehr gute Features.

Die Bedienung ist jedoch recht spartanisch knapp. Tippen Sie das Programm mit dem MSE V 2.1 ab und speichern Sie es. Das Programm wird mit

```
LOAD "MINIPAINT",8
```

und anschließendem

```
RUN
```

gestartet. Gesteuert wird mit dem Joystick in Port 2.



Tim Böscke, Hamburg

Ein Mauszeiger gibt die aktuelle Zeichenposition an. Oben links sind zwei Buchstaben eingeblendet, die erstens die gerade aktivierte Funktion anzeigen und zweitens, ob man sich im Zeichen- (Z) oder Löschmodus befindet.

Die einzelnen Funktionen lassen sich einfach über die Buchstabentasten aufrufen.

RUN/STOP	Löschen des gesamten Bildschirms. Achtung! Es erfolgt keine Sicherheitsabfrage!
D	Zeichnen. Durch Druck auf den Feuerknopf wird gezeichnet oder gelöscht.
Z	Wechselt zwischen Zeichen- und Löschmodus.
I	Zeichnet eine Linie. Mit dem ersten Drücken des Feuerknopfes wird die Anfangsposition festgelegt (es erscheint ein schwarzer Pfeil). Nach dem zweiten Drücken wird die Linie gezeichnet.
F	Folgende Linien. Arbeitet genau wie die Linienfunktion, nur wird jetzt der Endpunkt der ersten Linie der Anfangspunkt der zweiten, usw.
R	Strahlen. Mit dem ersten Drücken des Feuerknopfes wird die Anfangsposition festgelegt. Die Funktion ist nun so lange aktiv, wie der Feuerknopf gedrückt wird. Das Programm zeichnet nun immer Linien zu dem Anfangspunkt.
	Text. Mit dem Mauszeiger wird die Anfangsposition des Textes festgelegt. Anschließend kann man ganz normal mit der Tastatur schreiben. Mit Return wird die Texteingabe abgeschlossen.
B	Viereck. Es müssen hierbei zwei Positionen angegeben werden.
W	Ausgefülltes Viereck
S	Speichern. Nach Anwahl dieser Funktion wird der Bildschirm gelöscht und ein Cursor erscheint links oben. Nun muß nur der Filename angegeben werden.
L	Laden. Funktion wie beim Speichern.

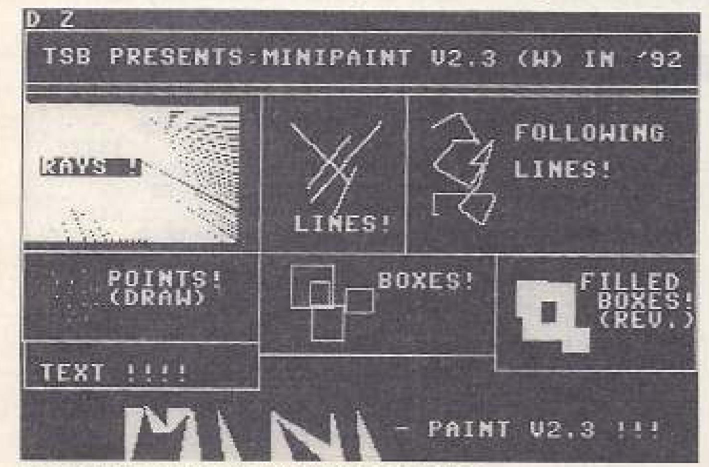
Hauptsächlich ist dieses Programm dafür vorgesehen, Grafiken in Basic-Programme einzubinden. Deshalb ist zusätzlich eine Funktion zum Ansehen der Bilder integriert. Die Bilder werden mit

```
LOAD "NAME", 8, 1
```

geladen und mit

```
SYS 16384
```

auf den Bildschirm gebracht.



Alle Funktionen des Malprogramms als Demo

Platz 2: Labyrinth

Labyrinth ist ein Denkspiel, bei dem eine Kugel von links oben nach rechts unten auf dem Bildschirm gerollt werden muß. Der Endpunkt ist durch ein Herz markiert. Der gesamte Screen ist mit Bahnelementen gefüllt. Der Lauf der Kugel kann nicht direkt beeinflußt werden. Sie rollt solange in eine Richtung, bis sie auf eine Wand stößt. Gibt es dort die Möglichkeit, sowohl nach links als auch nach rechts zu rollen, entscheidet der Zufall. Gerät die Kugel in eine Sackgasse, rollt sie zurück.

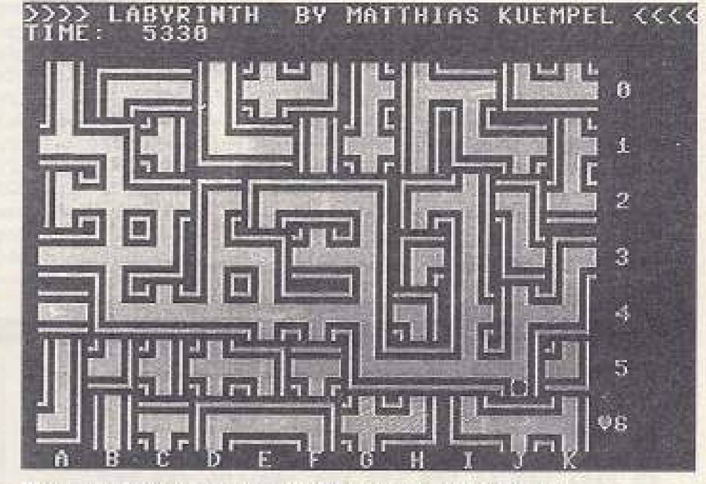


Matthias Kümpel, Lohmar

Das Labyrinth besteht aus 77 Feldern, die in 11 Spalten und 7 Reihen aufgeteilt sind. Durch einen Zufallsgenerator wird das Labyrinth bei jedem Start neu generiert. Die Spalten sind mit den Buchstaben A – K und die Reihen mit den Zahlen 0 – 6 bezeichnet. Durch Drücken einer mit dem entsprechenden Zeichen versehenen Taste wird die Reihe nach links bzw. die Spalte nach oben verschoben. Das Feld, welches außerhalb des Spielfeldes gerät, erscheint rechts, bzw. unten neu. Zeilen und Spalten, in denen sich die Kugel gerade befindet, können nicht bewegt werden. Durch die Kürze des Programms bedingt, werden fehlerhafte Tastenbetätigungen nicht abgefangen. Sie können zum Programmabsturz führen.

Doch die Bahnabschnitte lassen sich durch Tastendruck verschieben. Leider aber nur eine gesamte Spalte oder Reihe. Das letzte Element fällt dabei aber nicht weg, sondern erscheint auf der anderen Seite erneut.

Zu Beginn des Spiels wird nach dem Level gefragt. Hier können die Zahlen 0 bis 10 eingeben werden. Sie entscheiden aber nur über die zur Lösung zur Verfügung stehende Zeit. Zum Üben können auch negative Zahlen eingeben werden. Sie erhöhen die Zeit.



Eine schwierige Aufgabe, die Kugel soweit zu bringen

20-Zeiler gesucht

Für unsere Rubrik 20-Zeiler suchen wir ständig kurze Basic-Programme. Lassen Sie Ihre Werke nicht verstauben sondern schicken sie uns. Für den 1. Platz winken 300 Mark.

Markt & Technik
64'er Redaktion
Hans-Pinsel Straße 2
8013 Haar bei München

Platz 3: Laufschrift

Werbetexter vor! Das Programm generiert aus einem maximal zwei Zeilen umfassenden Text eine große Laufschrift, die ständig waagerecht über den Bildschirm scrollt. Nach dem Abtippen mit dem Checksummer und Speichern des Programms kann es mit

LOAD "LAUFSCHRIFT1", 8

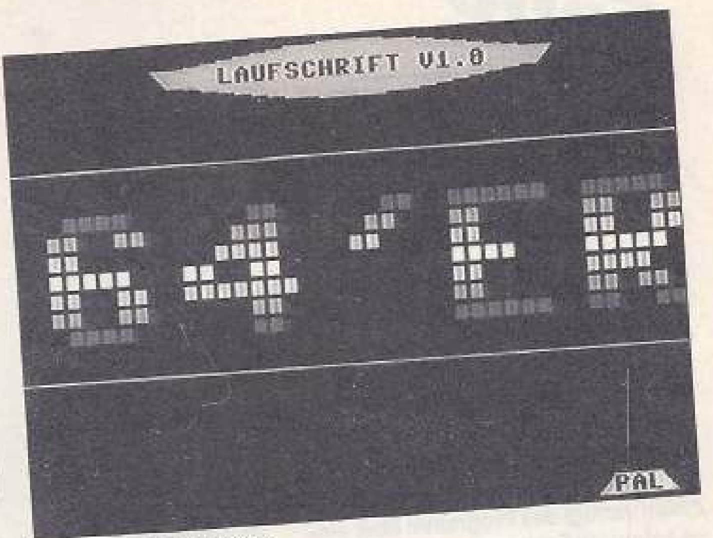
und

RUN

gestartet werden. Nach einigen Sekunden erscheint die Abfrage nach dem Text. Nach dessen Eingabe beginnt das Programm mit der Ausgabe der Laufschrift. Ist ein Durchlauf beendet, beginnt der Text von vorne. (jh)



Toraj Tajbakhsh, Hamburg



Werbung, wie die Profis

Minipaint, Malprogramm der Superklasse. Bitte mit dem MSE eingeben.

```
"minipaint          "          0801 0e68
----------------------------------------
0801: jhd7 77d5 fhxc jnib 4xmp qt7c 7r
0810: 4xn7 qkj7 acxa rrls qt73 a2pt cg
081f: ach7 g2pu abvq xbfi x2hm 6jhl d4
082e: lpal abpf 4xj7 qt7c 4xjp qrvp bv
083d: 5wxm fgus hl4j pgtb hl4h vgtk es
084c: hlx2 feko 7brp p7n7 dh41 fesh at
085b: glaf pvzc mazv 5vjc lvyz 5uqq g7
086a: r7nx lpzy kelq 2nzc cvnd fglc cl
0879: hm3s cain ielp 3kdq keav hntx db
0888: cyuy hgsj rp4a fgts hloi dp6k d7
0897: gk5a 4a3p ffiq 27jc olnx r7gx ct
08a6: a7a7 7hrc gilq 4atp gkva 4gro av
08b5: yoow ztk4 qlaw 2mbc gzit 6ntr f7
08c4: hnls 4drc kjwp gdb4 rias 4dzo ec
08d3: wjht gf15 riau tzic ra5y dpy5 bp
08e2: rmg2 uezc q36h fp4z riay hots dp
08f1: hmmh r734 gt7d vbhc 77qi fpzy d2
0900: cvlt f321 hnhe 27zc gzit 6nt2 fi
090f: hnbs 47zc wjif gea5 rmau uryc e5
091e: sm5y fpzc ra5x fp56 t136 f23s eg
092d: rmuy gd2c rniv wd3s k5ly fels 7f
093c: rnhi gd3r b16i fpx5 reas 4dp7 c5
094b: sxdp h7ab hloi 7pyz rlok vpyq 7d
095a: rl6h fp4z riqy blip cvat g3yz a6
0969: rloi 7p6s gjiq mqxv xx21 cntt b3
0978: gl21 cnsk gf12 kqty vwci amnf 7z
0987: b2cq svny 2g21 levf ao21 nevg cm
0996: f2a2 uea2 f2ap a3hi 7t7b ensk f3
09a5: qo21 nevg f2co mpwz vlkl lnts e5
09b4: uo3q w72o 5161 dp3k ojps vots fh
09c3: hnew ubyy gzat gntr oj16 fmtq bl
09d2: lnl2 gbzr fnix eqxb x6y2 gbzr fh
09e1: fni4 t2eb x3al ojyz q7yy fbts fb
09f0: 7ab7 tap7 djkp ud3v ajiy jhs2 c7
09ff: rumt fxws kkip gddk ojvm wfly 7k
0a0e: sdoe jtw2 2g14 svny siaq 3ubr fx
0a1d: vneu dnu7 41ki dl3s eiat f7vg cp
0a2c: kmiy vp2e gjra mdvk 51k3 flls fs
0a3b: bw7q kpv6 feij v7dw ahcp 7hqv cm
0a4a: xu21 gvyv xq21 devo dnl6 wvsl gw
0a59: 6jim vnta n2gq mahv 5k4q mspv ec
0a68: 5nes mr2v xday ovsl 6ivq msgu c4
0a77: y5uw mspv 5d4f x4vm b2xk gyzr 7r
0a86: 25zu b73c voae bmws 52fs m3yv 7b
0a95: 5h7n tbpn 77qg ud56 zih2 g4bq gr
0aa4: ql2o g4vn b2ys m3wv ytko ef4s cr
0ab3: 341k v4oq hmcg k3bc hky2 os5c 7z
0ac2: sd21 fp3q jwae kp4k 5mz3 fp3q 7p
0ad1: nwaj w34w y5qy 7una 5mz3 c3yv eh
0ae0: xdkl tmvk b27s mpx7 gtep r7ab gq
0aef: 2121 ev4s nmio vevb 61kl fmva aq
0afe: j2ef f3ju xej3 ww6j jd6i fs4z ci
0b0d: pmqt ol2w mpxy fsrw jeqy h52s ac
0b1c: saav jx22 2lly s5r3 cyhu c5ys dz
0b2b: rnyt ltw2 b2d6 vevh 64ne cdf6 bd
0b3a: xcdp scxk ah7b eu5z x6j3 itna cd
0b49: ry15 duxu j57u adzp wune rtgt f5
0b58: j7be 7jrw qakf tots i54h fx2j dn
0b67: 51yy fnvw vmce dl3c gkd2 fqrr aw
0b76: giva mdms 7yh2 gsjr b67q kpxv g2
0b85: xjy5 ntv6 rmhc grh7 3dep v7ab gd
0b94: fzh4 t27v rcay b156 alyx glzf g3
0ba3: jh21 qvyv ygm4 5arq ofyp ltms 7z
0bb2: ymhk fxjs vofu de5k bwbq mqes es
0bc1: xyhk g7jr vofu dene b2aa opms cn
0bd0: nmim 6nbp vlde nlls gzit 6ntc f5
0bdf: hl7c fc71 77qf hvjc lwow jtms bq
0bee: 7yh2 grzp vofu dene b2ba or4s bz
0bfd: 7yh2 grzp vofu denc b2aa opms ck
0c0c: faks mpxv xt21 devd f27q mr56 bh
0c1b: 3uhk farq voeu al2s jny3 ztpu 7s
0c2a: xlkl de5a voce 77de apfp 7hus 7o
0c39: peik gsjr bwbq mq7w yl21 buvk ei
0c48: 7njs krxv ylj3 cl6b jgop htes cu
0c57: 7yh2 gsjr bwaq mppk wiuq mpms ew
0c66: n4vf fzbz syq4 3vtg ln7k fljr da
0c75: f2ax w5t2 b2as mpwz rlkl ew3u c3
0c84: 7ckp xcp7 diks mp3k ojmq mpyv au
0c93: xi41 fevb vnou owzj j721 cb6z at
0ca2: t7oi 7pyv xne6 ubx5 reas ud6v bf
0cb1: xj3q 4njw gzat gntr sjhq 47zc fo
0cc0: 5nyx btv6 kenc uax5 qmas ub75 g7
0ccf: pia2 gu2v ffip 7jhm aj7b elz3 dd
0cde: mgmi 3x3u azi3 f5zc 17j6 nlls gl
0ced: cdgi gl22 nnyt fzyz rhxy vl3r 7h
0cfc: vltv xmww ffis gp4s eyvo gl4f 7b
0d0b: j34i glzf mp4j pgtb hl4h vgtk cx
0d1a: hoo2 bt4s tyks cdys vljv 3ex7 dl
0d29: olfq 77ab mt4f 315s vmev yw6j aj
0d38: j36i fs4z pmqv u3yv xoms mpv2 gd
0d47: f274 wl2s jk4q mpo2 b2ao vevc b7
0d56: 5nyp ltms ymhk fxjs vofu devb ae
0d65: bwaq ophw 6by3 ltes peik gsjr bi
0d74: b2ba kqhw 6n71 zchq 77qc mphv dr
0d83: ynys 7uyv 6hkl bmvc b2zs mppv dr
0d92: 5p21 jevc f2ba mpus faks m4hv 77
0da1: xt2o hevd f24a mr4s faks m57v aw
0db0: xd2o jevc f2za mpus fak4 5jrw 71
0dbf: vice cl5k jby3 ztpv xpj3 j776 ct
0dce: axi7 7hpw ynyp ltms yuia mppu ao
0ddd: xlk3 clyp j6o2 ruqq rlwm rupn ev
0dec: roiw vp2d 23nu dllk gjtd geyq d4
0dfb: p34h pglk hloh dpy5 vlas cdxn ah
0e0a: rnkp 4d3v aziy jcts rq4t fxws gz
0e19: rniy gd3s 7as7 3dx7 iudt 3rjp bd
0e28: hfzr 7uqr exyb ajy7 j41d rubt fd
0e37: hugb aky7 eaar rhbi ixpb 7ha7 dw
0e46: daed bsru heie rhaq gd3s dhbb 7s
0e55: kdpe hrjm daad 5qjs hmet jhaa ej
0e64: dd71 z7dp 4ods ud7n ye7y ax5i b5
```

Labyrinth: Bitte mit dem Checksummer eingeben.

```
10 P2=1145:FOR A=Ø TO 98:READ Z:POKE 49152
   +A,Z:NEXT:DATA 64,64,64,16Ø,16Ø,16Ø,64,
   64,64,66,16Ø                                <229>
20 DATA 66,66,16Ø,66,66,16Ø,66,125,16Ø,66,
   16Ø,16Ø,66,11Ø,16Ø,66,66,16Ø,1Ø9,66,16Ø      <Ø38>
3Ø DATA 16Ø,66,16Ø,112,125,16Ø,1Ø9,16Ø,16Ø
   ,16Ø,64,64,64,64,64,64,16Ø,16Ø,16Ø,11Ø      <243>
4Ø DATA 16Ø,112,125,16Ø,1Ø9,16Ø,16Ø,16Ø,11
   Ø,16Ø,112,64,64,11Ø,16Ø,16Ø,66,11Ø,16Ø      <163>
5Ø DATA 66,112,64,64,66,16Ø,16Ø,66,16Ø,112
   ,66,16Ø,1Ø9,66,16Ø,16Ø,1Ø9,64,64,125        <156>
6Ø DATA 16Ø,66,16Ø,16Ø,66,64,64,125:PRINT"
   {CLR}":INPUT"LEVEL";S:T=11ØØ-S*1ØØ:PRIN
   T"{CLR}":IF T<=Ø THEN 6Ø                    <135>
7Ø PRINT"{HOME,DOWN}TIME: ";T:PRINT"{HOME}
   >>>> LABYRINTH{2SPACE}BY MATTHIAS KUEMP
   EL <<<<":E=Ø:F=Ø:POKE 5328Ø,6               <176>
8Ø P3=1227:FOR A=1986 TO 2Ø16 STEP 3:POKE
   A,1+E:E=E+1:NEXT:FOR A=1219 TO 1979 STE
   P 12Ø:POKE A,48+F                           <219>
9Ø F=F+1:NEXT:POKE 1938,83:M=1186:N=1:FOR
   A=Ø TO 6:FOR B=Ø TO 1Ø:IF PEEK(P2)=125
   AND PEEK(P3)=125 THEN 6Ø                    <198>
1ØØ G=INT(RND(1)*11):P=1145+12Ø*A+3*G:IF P
   EEK(P)<>32 THEN 1ØØ                         <Ø75>
11Ø FOR C=Ø TO 2:FOR D=Ø TO 2:POKE P+D+C*4
   Ø,PEEK(49152+D+C*3+B*9):NEXT:NEXT:NEXT
   :NEXT                                       <Ø62>
12Ø PRINT"{HOME,DOWN,1ØSPACE}":PRINT"{HOME
   ,DOWN}TIME: ";T:T=T-1:IF T=Ø THEN REST
   ORE:GOTO 1Ø                                 <135>
13Ø QQ=2Ø9:W=3:G1=9:Y=4Ø:J=49152:H=1Ø:F=9Ø
   :Q=12Ø:P=3:K=M+N:L=48:IF PEEK(K)=16Ø T
   HEN 16Ø                                     <13Ø>
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

```
140 X=1:IF N<2 AND N>-2 THEN X=40:IF PEEK(
    K)=83 THEN PRINT"(CLR)":PRINT"(HOME,2D
    OWN,14SPACE)>> SUPER <<":RESTORE:END     <049>
150 O=INT(RND(TI)*2)-1:PP=2*O+1:N=X*PP:IF
    PEEK(M+N)><160 THEN PP=PP*-1:N=X*PP:GO
    TO 130                                   <133>
160 K=M+N:POKE M,160:M=K:POKE K,QQ:A$="":G
    ET A$:IF A$=""THEN GOTO 120              <115>
170 U=ASC(A$):R=1145+(U-L)*Q:IF U>64 THEN
    Q=3:L=65:R=1145+(U-L)*Q:H=6:P=120:F=54 <004>
180 I=R:FOR A=1 TO 2:FOR B=0 TO H:FOR C=0
    TO 2:FOR D=0 TO 2:PO=PEEK(I+D+Y*C+P*B)
    :IF PO=QQ THEN A=2                     <075>
190 POKE J+D+W*C+G1*B,PO:NEXT:NEXT         <054>
200 NEXT:FOR V=0 TO 8:POKE 49161+V+F,PEEK(
    49152+V):NEXT:J=R:I=49161:Y=3:W=40:G1=
    P:P=9:NEXT:GOTO 120                    <039>
```

Laufschrift: Bitte mit dem Checksummer eingeben.

```
1 CLR:RESTORE:J=53265:DIM C(59):SYS 65371:
  SYS 64931:SYS 64789:POKE 56334,.:POKE 19
  ,1                                         <199>
2 POKE J,11:FOR A=49152 TO 49253:READ B:PO
  KE A,B:NEXT:SYS 49152:POKE 49163,208:SYS
   49152                                     <219>
3 DATA 169,115,133,1,32,20,192,169,208,141
  ,26,192,32,20,192,169,119,133,1,96,162     <184>
4 DATA,160,16,189,,208,157,,32,232,208,247
  ,238,26,192,238,29,192,136,208,238         <075>
5 DATA 96,173,18,208,201,187,208,249,169,6
  4,160,5,133,250,132,251,160,,162,7,200     <176>
6 DATA 177,250,136,145,250,200,192,39,208,
  245,169,32,145,250,165,250,24,105,40       <110>
7 DATA 133,250,144,2,230,251,160,,202,16,2
  25,96,6,14,3,1,3,14,6,5:GOSUB 18           <044>
8 FOR T=9216 TO 10239:POKE T,255-PEEK(T):N
  EXT:FOR T=9223 TO 10239 STEP 8:POKE T,25
  5:NEXT                                     <042>
9 PRINT"(CLR,PURPLE)";SPC(14);"LAUFSCHRIFT
  ":PRINT SPC(14);"-----------":POKE 56334
  ,1                                         <101>
10 PRINT SPC(18);"(CYAN,DOWN)BY":PRINT SPC
   (11);"(DOWN)TOURAJ TAJBAKHSH":POKE 5327
   2,25:POKE J,27                            <120>
11 INPUT"(WHITE,3DOWN)BITTE TEXT EINGEBEN:
   ":E$:POKE 56334,.:POKE J,11:PRINT"(HOM
   E)"E$                                     <225>
12 F=LEN(E$):FOR A=1 TO F:C(A)=PEEK(1024+A
   -1):NEXT:POKE 646,10:GOSUB 18:POKE 5327
   2,28                                      <166>
13 FOR A=8 TO 15:FOR B=55296+(A*40)TO 5533
   5+(A*40):POKE B,PEEK(49238+A):NEXT B,A    <056>
14 FOR T=1224 TO 1263:POKE T,100:NEXT:FOR
   T=1704 TO 1743:POKE T,99:NEXT:POKE J,27   <056>
15 FOR A=1 TO F:G=12288+8*C(A):IF G=12544
   THEN FOR B=.TO 7:SYS 49195:NEXT B,A       <127>
16 FOR B=7 TO.STEP-1:FOR H=.TO 7:IF(PEEK(G
   +H)AND 2↑B)=2↑B THEN POKE 1383+(40*H),2
   07                                        <215>
17 NEXT H:SYS 49195:NEXT B,A:FOR A=.TO 39:
   FOR B=.TO 9:NEXT:SYS 49195:NEXT:GOTO 15   <046>
18 POKE 53280,.:POKE 53281,.:PRINT CHR$(8)
   "(CLR)"SPC(11)"(GREEN)@FOT(RVSON)UYTT(4
   SPACE)TTYU(RVOFF)TOP@"                    <240>
19 PRINT SPC(9)"*(RVSON,3SPACE)LAUFSCHRIFT
    V1.0(3SPACE,RVOFF)£":PRINT SPC(11)"TYU
   (RVSON)TOP@@(4SPACE)@@POT(RVOFF)UYT"      <042>
20 PRINT SPC(35)"(20DOWN,LIG.RED)@@@":PRIN
   T SPC(34)"(RVSON)£PAL*(RVOFF)";:RETURN    <168>
```


Copyright-Erklärung

Name: ....

Anschrift: ....

....

Datum: ....

Computertyp: ....

Benötigte Erweiterung/Peripherie: ....

Datenträger: Kassette/Diskette ....

Programmart: ....

Ich habe das 18. Lebensjahr bereits vollendet

...., den ....

....

(Unterschrift)

Wir geben diese Erklärung für unser minderjähriges Kind als dessen gesetzliche Vertreter ab.

...., den ....

....

Bankverbindung:

Bank/Postgiroamt: ....

Bankleitzahl: ....

Konto-Nummer: ....

Inhaber des Kontos: ....

Das Programm/die Bauanleitung: ....

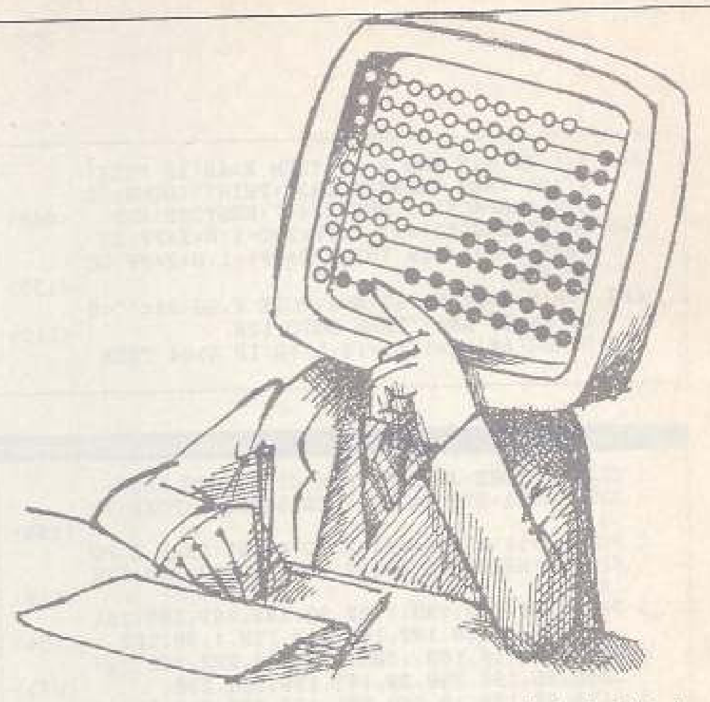
das/die ich der Redaktion der Zeitschrift 64'er übersandt habe, habe ich selbst erarbeitet und nicht, auch nicht teilweise, anderen Veröffentlichungen entnommen. Das Programm/die Bauanleitung ist daher frei von Rechten anderer und liegt zur Zeit keinem anderen Verlag zur Veröffentlichung vor. Ich bin damit einverstanden, daß die Markt & Technik Verlag AG das Programm/die Bauanleitung in ihren Zeitschriften oder ihren herausgegebenen Büchern abdruckt und das Programm/die Bauanleitung vervielfältigt, wie beispielsweise durch Herstellung von Disketten, auf denen das Programm gespeichert ist, oder daß sie Geräte und Bauelemente nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt bzw. durch Dritte vertreiben läßt.

Ich erhalte, wenn die Markt & Technik Verlag AG das Programm/die Bauanleitung druckt oder sonst verwertet, ein Pauschalhonorar.

ASSEMBLER CORNER

Zahlenhandling gehört zu den schwierigsten Themen, die der Assembler-Programmierer beherrschen muß. Mit einer kleinen Hilfe in Form von bereits vorgefertigten Assembler-Routinen und einer ausführlichen Erläuterung wird aber selbst der größte Zahlenmuffel zum Rechengenie.

von Nikolaus M. Heusler



Wer in Assembler programmiert, geht meist davon aus, daß der C64 die Eingaben in hexadezimaler oder dezimaler Form speichert. Richtig ist, daß Computer mit Hexadezimalzahlen nicht umgehen können. Sie speichern Zahlen binär, also als eine Folge von Einsen und Nullen. Die hexadezimale Notation wurde nur eingeführt, um Binärzahlen für den Menschen einfacher und kompakter lesbar darzustellen. Computer wissen auch mit Dezimalzahlen nicht viel anzufangen. Für den C64 kommen Dezimalzahlen überhaupt nur dann in Betracht, wenn er einen ASCII-String bearbeitet, der zufälligerweise Zahlen darstellt. Wenn wir den Computer mit der Zahl 182 füttern, dann geben wir in Wirklichkeit drei Zeichen 1, 8 und 2 ein. Würde der Computer solche Zahlen auch im ASCII-Format speichern, hätte er ziemliche Probleme beim Rechnen. Man müßte dazu wie ein Schüler die Stellen der Zahl nacheinander addieren. Es gibt andere, bessere Methoden, Zahlen zu speichern. Beispielsweise läßt sich die Zahl 182 als ein Byte ablegen (binär 10110110 oder hexadezimal $B6). In diesem Fall erzielen wir durch die Speicherung einen Platzgewinn von 3:1, und Berechnungen werden dadurch etwa dreimal schneller. Bekanntlich bedeutet die Darstellung 182 1 mal Hundert, 8 mal Zehn und 2 mal Eins. Für den Computer entspricht die Binärdarstellung 10110110 entsprechend 1 mal 128, 1 mal 32, 1 mal 16, 1 mal 4 und 1 mal 2, auch das ergibt 182. In hexadezimaler Darstellung läßt sich $B6 durch 11 mal 16 (der Buchstabe B steht für 11) und 6 mal 1 erklären, gibt wiederum 182 (siehe Assembler-Kurs »Neuland Assembler, Folge 1).

Aber wie können wir die drei ASCII-Zeichen 1, 8, 2 ins binäre Format wandeln und vor allen Dingen, wie können wir die Binärzahl wieder ins ASCII-Dezimalformat wandeln? Wenn man Sie fragt: »was ist 10« hätten Sie vielleicht drei passende Antworten: 10 (wenn man davon ausgeht, daß die gesuchte 10 im Dezimalsystem vorlag), 16 (falls 10 hex gemeint war), oder 2 (die Binärzahl 10 hat den Wert 2). Um darzustellen, welcher Basis eine Zahl angehört, stellt man ein Dollarzeichen davor, wenn eine Hex-Zahl gemeint ist ($10), oder ein Prozent bei Binärzahlen (%10). Zahlen ohne Vorzeichen gehören grundsätzlich dem Dezimalsystem an. Es gilt also:

```
10   = 1 * 10 + 0 * 1 = 10
$10  = 1 * 16 + 0 * 1 = 16
%10  = 1 *  2 + 0 * 1 = 2
26   = 2 * 10 + 6 * 1 = 26
$26  = 2 * 16 + 6 * 1 = 38
```

%26 gibt es nicht (sowohl 2 als auch 6 ist größer als die Basiszahl 1)

ASCII-Zahlen ins Binärformat wandeln

In hexadezimaler Notation stehen die Buchstaben A bis F für die Werte 10 bis 15. Beschäftigen wir uns jetzt also zunächst mit der ersten Frage. Wie konvertiert man mehrere Zeichen, die eine Zahl im ASCII-Code darstellen, in das Binärformat? Es ist nicht schwer, sich daran zu gewöhnen. Das Verfahren läuft wie folgt ab:

1. Schritt: Die Variable, welche die Binärzahl enthalten soll, wird auf null gestellt.

2. Schritt: Sind noch ASCII-Zeichen vorhanden? Da es immer mindestens ein Zeichen gibt, wird diese Frage beim ersten Durchgang immer mit Ja beantwortet. Wenn Nein, sind wir fertig und die Binärzahl stimmt.

3. Schritt: Der aktuelle Binärwert soll mit der Zahlenbasis (hier 10) multipliziert werden.

4. Schritt: Addiere den Wert des nächsten ASCII-Zeichens zu der Binärzahl. Denken Sie daran, daß beispielsweise die »5« den ASCII-Code 53 hat. Wir müssen also vom ASCII-Code 48 abziehen, um den numerischen Wert zu erhalten (53-48=5).

5. Schritt: Weiter beim 2. Schritt

Übersetzen wir doch einmal unsere Zahl 182 in das Binärformat. Wir beginnen bei Schritt 1 und setzen die Binärzahl gleich null. Gibt es noch Zeichen? Insgesamt noch drei. Multiplizieren wir also die Binärzahl mit 10. Null mal 10 ergibt wieder null. Jetzt wird 1 dazuaddiert, der Wert des ersten Zeichens. Es gibt immer noch zwei Zeichen, wenn wir jetzt wieder bei Schritt 2 weitermachen. Hier multiplizieren wir die Binärzahl (noch 1) mit 10 (gibt 10), addieren das nächste Zeichen (8) dazu, gibt 18. Beachten Sie, wie die Zahl 182 langsam aufgebaut wird. Ein Zeichen steht aber noch aus, die 2: 18 mal 10 ergibt 180, plus 2 ergibt 182. Jetzt sind wir fertig, es sind keine Zeichen mehr übrig. Die Binärzahl ist 182, wie erwartet. Wir haben 182 in das Binärformat %10110110 übertragen.

Programmbeispiele

Das folgende Programm erfüllt diese Aufgabe. Sie können es mit Ihrem Monitor oder Assembler eingeben und ausführen. Wir speichern die Zeichenfolge 182 ab Adresse $CA00 und erwarten das Ein-Byte-Ergebnis in Adresse $CB00. Und so sieht das ganze aus:

```
>CA00 31 38 32 00
```

Dieser Befehl schreibt (POKEt) die Bytes 49, 56, 50 und 0 ab Adresse $CA00. Dies entspricht der ASCII-Zeichenfolge 1, 8, 2, Null-Byte (als Ende-Markierung).

```
;SCHRITT 1: Binärwert auf null
C000 LDA #$00 ;null
C002 STA $CB00  ;Binärwert nullen
C005 LDX #$00 ;Zeiger auf erstes Zeichen
;SCHRITT 2: noch ein Zeichen?
C007 LDA $CA00,X          ;nächstes Zeichen lesen
C00A INX          ;Zeiger weiter auf nächstes Zeichen
C00B CMP #$30 ;im ASCII-Bereich?
C00D BCC $C025  ;nein, dann fertig
;SCHRITT 3: Binärwert mit 10 multiplizieren
C00F AND #$0F ;ASCII -> Wert konvertieren
C011 STA $CB01  ;und merken
```

```
C014 LDA $CB00  ;alten Binärwert nehmen
C017 ASL        ;mal 2
C018 ASL        ;mal 4
C019 ADC $CB00  ;mal 5 (Carry-Bit gelöscht)
C01C ASL        ;mal 10
;SCHRITT 4: nächstes Zeichen addieren
C01D ADC $CB01  ;plus gemerkten Wert
C020 STA $CB00  ;ergibt neuen Binärwert
;SCHRITT 5: weiter bei Schritt 2
C023 BCC $C007  ;unbedingter Sprung
;ENDE
C025 BRK        ;         zurück zum Monitor
```

Dieses Programm endet mit dem BRK-Befehl, der zurück zur Monitoroberfläche führt. Dies mag vielleicht etwas ungewöhnlich erscheinen, erleichtert uns aber die Auswertung des in $CB00 übergebenen Ergebnisses. Wir können auch den Wert des letzten Zeichens ermitteln, dieser steht in $CB01, wo er für die Multiplikation zwischengespeichert wurde. Hier handelt es sich logischerweise um den Wert 2. Das obige Programm enthält einige kleine Kniffe, die wir uns einmal näher ansehen wollen. Um den numerischen Wert eines ASCII-Zeichens zu ermitteln, könnten wir einfach 48 abziehen. Aber es geht schneller und ist kürzer, einfach mit #$0F die höherwertigen Bits auf null zu setzen, wir erhalten dann den gewünschten Wert zwischen 0 und 9. Für die Multiplikation mit 10 bedienen wir uns des ASL-Befehls, der eine Binärzahl um ein Bit nach links schiebt. Das kommt mathematisch einer Multiplikation mit der Basis (also mal 2) gleich. Das machen wir zweimal, und wir haben mit 4 multipliziert. Jetzt addieren wir noch den Originalwert, das kommt einer Multiplikation mit 5 gleich. Nehmen wir das Ergebnis jetzt noch einmal mal 2, haben wir die Zahl mit 10 multipliziert.

In unserem Beispiel wird vorausgesetzt, daß die Zeichenfolge im Bereich eines Bytes (0 bis 255) liegt. Sicherheitshalber würde es sich empfehlen, noch Tests ins Programm einzubauen, um sicherzugehen, daß keine Störungen auftreten. Grundsätzlich weiß der Programmierer nie, auf welche verrückten Ideen der Anwender kommt. Es genügt, hinter den drei ASL-Befehlen und nach ADC das Carryflag abzufragen. Wollen Sie höhere Zahlen als 255 verarbeiten, müssen Sie ein zweites Byte für die Binärzahl bereitstellen, im Prinzip funktioniert's jedoch wie gehabt. Die folgende Routine kann schon Zahlen bis 65535 auswerten, die im Format Low/High-Byte bei $CB00/CB01 gespeichert werden:

```
;SCHRITT 1: Binärwert auf null
C000 LDA #$00 ;null
C002 STA $CB00  ;Binärwert nullen
C005 STA $CB01  ;Highbyte
C008 LDX #$00 ;Zeiger auf erstes Zeichen
;SCHRITT 2:      noch ein Zeichen?
C00A LDA $CA00,X        ;nächstes Zeichen lesen
C00D INX           ; Zeiger weiter auf nächstes Zeichen
C00E CMP #$30 ;im ASCII-Bereich?
C010 BCC $C03B  ;nein, dann fertig
;SCHRITT 3: Binärwert mit 10 multiplizieren
C012 AND #$0F ;ASCII -> Wert konvertieren
C014 STA $CB02  ;und merken
C017 LDA $CB00  ;alten Binärwert nehmen
C01A ASL        ; mal 2
C01B ROL $CB01  ;Highbyte
C01E ASL        ; mal 4
C01F ROL $CB01  ;Highbyte
C022 ADC $CB00  ;mal 5
C025 BCC $C02A  ;Übertrag?
C027 INC $CB01  ;Ja, Highbyte erhöhen
C02A ASL        ; mal 10
C02B ROL $CB01  ;Highbyte
;SCHRITT 4: nächstes Zeichen addieren
C02E ADC $CB02  ;plus gemerkten Wert
C031 STA $CB00  ;ergibt neuen Binärwert
C034 BCC $C039  ;kein Übertrag?
C036 INC $CB01  ;sonst Highbyte erhöhen
;SCHRITT 5      :weiter bei Schritt 2
C039 BCC $C00A  ;unbedingter Sprung
;ENDE
C03B BRK        ;zurück zum Monitor
```

Anwendungen für solch komplexe Routinen lassen sich leicht finden. Nehmen wir beispielsweise ein Programm, das Werte verwaltet. An einer Stelle im Programm soll der Anwender einen Prozentwert eingeben, also eine Zahl zwischen 0 und 100. Dazu steht eine Eingaberoutine zur Verfügung, die die Eingabe ab $CA00 ablegt. Mit Hilfe unserer Umrechnungsroutine (erste Version) konvertieren wir die Eingabe in ein für den Computer verständliches Format und legen das Binär-Byte bei $CB00 ab. Zuletzt soll noch geprüft werden, ob die Eingabe größer als hundert ist. Eine mögliche Lösung sähe ganz einfach so aus (vorher muß bei $C025 der BRK-Befehl in RTS geändert werden!):

```
C800 JSR INPUT  ;Eingabe holen
C803 JSR $C000  ;nach binär wandeln
C806 LDA $CB00  ;Ergebnis holen
C809 CMP #$65 ;101 oder mehr?
C80B BCS ERROR  ;ja, dann Fehler
C80D JMP OKAY   ;sonst Eingabe auswerten
```

Sehr wichtig ist aber auch, daß wir den umgekehrten Weg gehen können. Wie gebe ich den Inhalt eines Bytes (0 bis 255) als Dezimalzahl auf dem Bildschirm aus?

Binär in Dezimal?

Die geeignete Routine ist etwas komplizierter als die oben vorgestellte. Die Verfahrensweise ist diesmal eine andere:

1. Schritt: Setze den Potenzzähler auf zwei.

2. Schritt: Berechne die Zehnerpotenz 10 hoch Potenzzähler. Zu Beginn also: 10 hoch 2, ergibt 100.

3. Setze das aktuelle Zeichen auf null.

4. Schritt: Prüfe, ob die Binärzahl (Byte) größer oder gleich der aktuellen Zehnerpotenz (zu Beginn: 100) ist. Wenn nein, dann ist diese Potenz abgehandelt, in diesem Fall weiter bei Schritt 6.

5. Schritt: Wenn nicht, ziehe die aktuelle Zehnerpotenz von der Binärzahl ab, erhöhe das Zeichen um eins und mache weiter bei Schritt 4.

6. Schritt: Gib das aktuelle Zeichen auf dem Bildschirm aus.

7. Schritt: Reduziere den Potenzzähler um eins. Ist er noch null oder größer, dann weiter bei Schritt 2.

8. Schritt: Ansonsten steht die Zahl wie gewünscht auf dem Bildschirm.

Auch diesen Algorithmus prüfen wir anhand unserer bewährten Zahl 182, die in einem Byte steht. Wir setzen im ersten Schritt den Potenzzähler auf 2, und berechnen im zweiten Schritt die Potenz 10 hoch 2, ergibt 100. Im dritten Schritt merken wir uns die null als erstes Zeichen. Wir testen jetzt, ob 182 größer als 100 ist. Dies ist der Fall, also ziehen wir 100 von 182 ab (ergibt 82) und erhöhen das Zeichen um eins (ergibt 1). Jetzt prüfen wir abermals, ob die Binärzahl (jetzt 82) größer als 100 ist. Dies ist nicht der Fall, wir haben die Hunderterstelle also hinter uns gebracht und geben das erste Zeichen aus: eine Eins.

Jetzt wird der Potenzzähler erniedrigt, das ergibt 1. 10 hoch 1 ist 10. Das Zeichen wird wieder auf Null gesetzt. Der Vergleich, ob 82 größer als 10 ist, ergibt wieder ja!. Das Zeichen wird also um eins erhöht, das macht 1 und wir ziehen 10 von 82 ab, Ergebnis 72. Auch der Vergleich von 72 mit 10 liefert ein positives Ergebnis, folglich ziehen wir wieder 10 ab (= 62) und erhöhen das Zeichen (= 2). Das geht so lange weiter, bis die Binärzahl auf 2 geschrupft und das Zeichen gleichzeitig auf 8 gewachsen ist. Den Zusammenhang gibt folgende kleine Tabelle an:

Binärzahl	Zeichen	Zehnerpotenz
82	0	10
72	1	10
62	2	10
52	3	10
42	4	10
32	5	10
22	6	10
12	7	10
2	8	10

Die Binärzahl 2 ist nicht mehr größer als 10, wir haben es also geschafft. Das Zeichen »8« geben wir aus, auf dem Bildschirm steht jetzt also 18. Beachten Sie, wie sich wiederum die Zahl 182 aufbaut.

Zum letzten Mal erniedrigen wir den Potenzzähler, er wird null. 10 hoch 0 ist 1, die Zehnerpotenz ist also diesmal 1. Der Vergleich 2 und 1 liefert »größer«, das Zeichen wird 1, und von 2 subtrahieren wir eins. Und immer noch ist 1 nicht kleiner als 1, also Zeichen abermals erhöhen (gibt 2) und 1 von 1 abziehen (Ergebnis 0). Erst jetzt ist die Abbruchbedingung erfüllt (0 < 1), und wir dürfen das Zeichen 2 ausgeben. Auf dem Bildschirm steht 182, unser korrektes Resultat.

Die Assemblerroutine

Wie sieht nun eine Assembler-Routine aus, die diesen Vorgang durchführt? Wir nehmen an, daß diesmal in $CA00 die Binärzahl steht, die auf dem Bildschirm erscheinen soll. Dazu verwenden wir die bekannte Routine $FFD2, die das Zeichen, welches als ASCII im Akku steht, auf dem Bildschirm ausgibt. Den Potenzzähler verwalten wir im X-Register, das Zeichen steht in Y. Zur Berechnung von 10 hoch X verwenden wir eine Tabelle ab $CB00. Diese Tabelle enthält die Werte 100, 10, 1. Die Zelle $CA01 dient als Zwischenspeicher für die Zehnerpotenz. Unser Programm:

```
POKE 51712, 182: REM Speicherzelle $CA00 auf 182 setzen
;SCHRITT 1: Potenzzähler auf Null
C000 LDX #$00 ;Potenzzähler nullen
;SCHRITT 2: berechne 10 hoch X
C002 LDA $CB00,X        ;Potenz aus Tabelle lesen
C005 STA $CA01  ;und speichern
;SCHRITT 3: Zeichen auf >>Null<< setzen
C008 LDY #$30 ;48, ASCII-Code für Null
;SCHRITT 4: Vergleich mit Potenz
C00A LDA $CA00  ;Binärzahl
C00D CMP $CA01  ;mit Zehnerpotenz vergleichen
C00F BCC $C017  ;kleiner, dann weiter bei Schritt 6
;SCHRITT 5: Zehnerpotenz abziehen, Zeichen erhöhen
C011 SBC $CA01  ;Zehnerpotenz abziehen (Carry gesetzt!)
C014 INY        ;Zeichen erhöhen
C015 BNE $C00A  ;weiter Schritt 4 (unbedingter Sprung)
;SCHRITT 6: Zeichen ausgeben
C017 TYA        ;Zeichen in Akku umladen
C018 JSR $FFD2  ;und auf dem Bildschirm ausgeben
;SCHRITT 7: Potenzzähler erniedrigen
C01B DEX        ;dekrementiere Potenzzähler
C01C BPL $C002  ;Null oder größer, dann Schritt 2
;SCHRITT 8: Fertig
C01E BRK        ;zurück zum Monitor
 CB00 .BYTE $64,$0A,$01 Potenztabelle 100, 10, 1
```

Die Potenztabelle bauen wir am besten mit drei POKEs auf:

```
POKE 51968,100:POKE 51969,10:POKE 51970,1:REM Potenztabelle
```

Die Routine wird in der Praxis beispielsweise so aufgerufen:

```
C800 LDA #$64 ;dezimal 100
C802 STA $CA00  ;merken
C805 JSR $C000  ;100 ausgeben
C808 LDA #$DE ;dezimal 222
C80A STA $CA00  ;merken
C80D JSR $C000  ;222 ausgeben
C810 LDA #$07 ;dezimal 7
C812 STA $CA00  ;merken
C815 JSR $C000  ;007 ausgeben
C818 RTS o.ä.   ;weiter im Programm
```

Rufen wir diese Routine mit SYS 51200 auf, erscheinen die drei Zahlen direkt nebeneinander auf dem Bildschirm:

100222007

Sie bemerken, daß sog. »führende Nullen« (hat nichts mit schlechten Mitarbeitern in höheren Positionen einer Firma zu tun!) nicht unterdrückt werden, daß also im letzten Fall nicht nur 7, sondern 007 auf dem Bildschirm erscheint. Sollte dies stören, müßten Sie in Schritt 6 noch einen Test einbauen, ob die auszugebende Zahl nicht null ist. Das Zeichen darf dann nur ausgegeben werden, wenn der Potenzzähler null ist oder das Zeichen nicht null. Der Test mit dem Zähler darf deshalb nicht vergessen werden, damit der Sonderfall Binärzahl = 0 richtig behandelt wird: Es soll eine einzige Null ausgegeben werden.

Unsere Routine hat zwei Nachteile und einen Vorteil. Der Vorteil: Sie arbeitet relativ schnell und ist einfach zu durchschauen. Die Nachteile: Sie eignet sich nur für Zahlen zwischen 0 und 255, und sie muß extra eingegeben werden.

Der Trick im Betriebssystem

Wollen Sie auch Zahlen über 255 ausgeben, müßten Sie entweder die Routine umschreiben, zum Beispiel die Potenztabelle um die Werte 1000 und 10000 erweitern und zwei Bytes als Zwischenspeicher vorsehen, was ein ziemlich umständliches Unterfangen ist – oder Sie machen es ganz geschickt und greifen auf die entsprechende Betriebssystemroutine zurück. Diese wird beispielsweise im Normalbetrieb beim LIST-Befehl zur Ausgabe der Zeilennummern vor jeder Basic-Zeile verwendet. Sie heißt AXOUT, hat die Startadresse $BDCD und ist in der Lage, Zahlen zwischen 0 und 65535 auf dem Bildschirm auszugeben. Dazu muß dieser Routine im X-Register das Low-Byte und im Akku das High-Byte übergeben werden. Wir wollen so beispielsweise die Zahlen 12345, 90, 23040, 0 und 65535 ausgeben. Dazu müssen wir zunächst alle vier Werte in High- und Low-Byte wandeln. Dies geschieht nach der Formel:

HIGHBYTE = INT (ZAHL/256)
LOWBYTE = ZAHL - HIGHBYTE * 256
Umgekehrt gilt:
ZAHL = LOWBYTE + (HIGHBYTE * 256)
In unserem Beispiel ergibt sich also:

Zahl	High-Byte	Low-Byte
12345	48	57
90	0	90
23040	90	0
0	0	0
65535	255	255

Die AXOUT-Routine

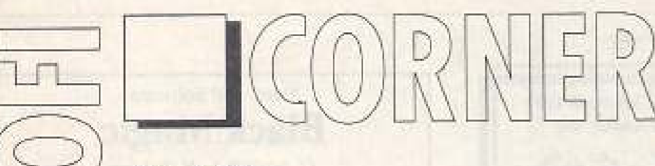
Im Fall Zahl = 65535 (Maximalwert) nehmen also sowohl High- wie Low-Byte den Maximalwert 255 an. Darum können von AXOUT keine Zahlen über 65535 ausgegeben werden. Nun setzen wir die Tabelle in die Praxis um:

```
C800 LDA #$39 ;57, Loybyte 12345
C802 LDX #$30 ;48, Highbyte 12345
C805 JSR  $AB1E ;AXOUT, 12345 ausgeben
C808 LDA #$5A ;90, Loybyte 90
C80A LDX #$00 ;0, Highbyte 90
C80C JSR $AB1E  ;AXOUT, 90 ausgeben
C80F LDA #$00 ;0, Loybyte 23040
C811 LDX #$5A ;90, Highbyte 23040
C813 JSR $AB1E  ;AXOUT, 23040 ausgeben
C816 LDA #$00 ;0, Loybyte  von 0
C818 LDX #$00 ;0, Highbyte von 0
C81A JSR $AB1E  ;AXOUT, 0 ausgeben
C81D LDA #$FF ;255, Loybyte 65535
C81F LDX #$FF ;255, Highbyte 65535
C821 JSR $AB1E  ;AXOUT, 65535 ausgeben
C824 RTS        ;fertig
C825 BRK
```

Nach dem Start mit SYS 51200 erscheinen unsere fünf Zahlen hintereinander
123459023040065535

Bemerken Sie bitte, daß die AXOUT-Routine die Führungsnullen-Unterdrückung korrekt durchführt.

Die vorgestellten Routinen decken zwar nur einen kleinen Teil der möglichen Umrechnungen ab. Sie können aber in Kenntnis der Umrechnungsarten jeden beliebigen Zahlenwandler zusammenstellen. (pk)



Perfect ECI

Die ECI-Routine von Uwe Michels in Ausgabe 8/92 war schon gut, aber anscheinend nicht gut genug. Mehrere Einsendungen mit kürzeren Routinen trafen mittlerweile bei uns ein. Die beste kam von Jörg Helms: kürzer, schneller und leistungsfähiger.

von Jörg Helms

ECI stellt ähnlich einem Raster-FLD-Splitter alle Farben in einer Rasterzeile nebeneinander dar. Während jedoch beim Rastersplit haarfeines Timing notwendig ist, ist ein ECI wesentlich einfacher zu programmieren. Der »Perfect-ECI« ist durch Schleifenprogrammierung (!) noch einfacher zu coden und nutzt nur eine einzige Interrupt-Routine. Diese steht ab Label »ECI«. Die sieben Farbtabellen, die Sie beim alten ECI noch mühevoll abtippen mußten, entfallen bis auf eine einzige, aus der die Farben abgeleitet werden. Auch die Wertetabelle fürs $D018-Register wird vom Programm berechnet. Damit ist auch die Behauptung widerlegt, dieser Effekt könne nicht mit Schleifen programmiert werden. Um den ganzen Screen mit dem ECI-Effekt zu füllen, hätte der Programmierer ca. 1200 Zeilen Source-Code eingeben müssen, ein fast unmögliches Unterfangen. Die Schleife im »Perfect-ECI« ist dagegen nur elf Zeilen lang. Mit

POKE2,X

läßt sich die Länge des Effektes rasterzeilengenau verändern. Der höchste Wert ist 206, der niedrigste 0, wobei hier der Effekt praktisch ausgeschaltet wird. Die Funktionsweise der kurzen Routine ist aus dem kommentierten Source-Code am besten ersichtlich, bedarf also an dieser Stelle keine weiteren Erklärungen.



Der ECI-Effekt stark verbessert und über den gesamten Bildschirm gezogen

Die $D018-Wertetabelle wird so generiert, daß später ein Zick-Zack-Muster entsteht. Der letzte Teil der IRQ-Routine verschiebt dann nur noch die Farbtabelle jeweils 1 Byte nach links. Dadurch entsteht der Eindruck, die Farbbalken würden nach oben geschoben.

(pk)

Der MSE Object-Code ist nur 255 Byte lang

```
"eci++/object"                       c000 c109
----------------------------------------------
c000: ud7x 2apb dabn kjhu ptaj d7dn cc
c00f: dchh 3hnp ugzy z7b7 st7d czfp ad
c01e: 55pl yjhp sdc3 cb7x mdhe a441 77
c02d: lblp oplh 57ds qzhp zczz rhfp ev
c03c: 3zqb oonw xbnp 7qe4 2c71 z7bh dc
c04b: wwl3 agh7 ir54 upd4 7ahk 2v57 gu
c05a: st7e ion3 xbnp 7ve4 2w71 z7b3 f4
c069: yhhm f5ei ybfq mtei o5fp 2wei eq
c078: 7ffq utei fjfq eteb qvpl acpt gq
c087: 7nfa j7zx lowa stfn 7cnq qjis gl
c096: tpao 7de5 ac7x zdnp qxlm 7zha gy
c0a5: ed2x qtgp uexh zdnp utim 7jhg bb
c0b4: zc35 37f4 thkh 3ffp udlx zdnp 7r
c0c3: tkfk za5a stdl crvp 55v4 iplm 72
c0d2: ac7t xloj b466 yrdk wfh7 lx71 dg
c0e1: rhth uk6w ndkw 65uh phty 7blp 7k
c0f0: afm2 qndl y62w be26 6sdh wnlp fv
c0ff: 7yu2 hswo 54xp x777 v7ih qbvp ac
```

Der Source-Code des »Perfect ECI«: besser und kürzer als der alte ECI

```
;***************************************
;* >>>>> THE PERFECT ECI-ROUTINE <<<<< *
;*  >>>>> WRITTEN IN AUGUST '92 <<<<<  *
;*   >>>>>     BY MR.PERFECT    <<<<<  *
;*                                     *
;*       BASED ON THE ECI-SPLITTER     *
;*         WRITTEN BY UWE MICHEL       *
;***************************************

+LINES    =$02      ;ANZAHL DER ECI-ZEILEN

;******** SOURCE (PROFESSIONAL-ASS!) ***

          .SETPC $C000    ;STARTADRESSE

          LDA #1          ;CHAR-COLOR
          STA 646         ;WEISS
          JSR $E544       ;CLEAR SCREEN
          LDA #21         ;ECI UEBER 21
          STA LINES       ;RASTERZEILEN
          LDX #0          ;SCHWARZEN
          STX $D020       ;BORDER UND
          STX $D021       ;SCREEN

          LDA #$F5        ;BITMUSTER
+CLRL1    STA $4000,X     ;FUER FLI-
          STA $4100,X     ;DARSTELLUNG
          INX             ;FESTLEGEN
          BNE CLRL1       ;...

          LDY #TABLEN     ;$D018
          LDA #$10        ;WERTETABELLE
+MAKETAB1 STA TAB-1,Y     ;FUER
          DEY             ;'ZICK-ZACK'
          CLC             ;EFFEKT
          ADC #$10        ;GENERIEREN
          BVC MAKETAB1
          LDA #$60
+MAKETAB2 STA TAB-1,Y
          DEY
          BEQ MAKECOL0
          SEC
          SBC #$10
          BNE MAKETAB2
          LDA #$20
          BNE MAKETAB1

+MAKECOL0 LDX #39          ;COLOR-TABELLEN
+MAKECOL1 LDA COLORS+0,X  ;ANLEGEN
          STA $4400,X
          LDA COLORS+1,X
          STA $4800,X
          LDA COLORS+2,X
          STA $4C00,X
          LDA COLORS+3,X
          STA $5000,X
          LDA COLORS+4,X
          STA $5400,X
          LDA COLORS+5,X
          STA $5800,X
          LDA COLORS+6,X
          STA $5C00,X
          DEX
          BPL MAKECOL1
          SEI        ;INTERRUPT SPERREN
          LDA #$C8   ;NORMALER 40-ZEICHEN
          STA $D016  ;BILDSCHIRM
          LDA #$7F   ;IRQ-MASKE FUER
          STA $DC0D  ;CIA LOESCHEN
          LDA #$01   ;NUR RASTERINTERRUPT
          STA $D01A  ;ZULASSEN
          LDA #$32   ;UND ZWAR IN ZEILE
          STA $D012  ;$32
          LDX #<ECI  ;IRQ-VEKTOR AUF
          LDY #>ECI  ;ECI-ROUTINE
          STX $0314  ;VERBIEGEN
          STY $0315  ;...
          CLI        ;INTERRUPT ZULASSEN
+ENDE     RTS        ;RETURN

;******** INTERRUPT-ROUTINEN ***********

+ECI      INC $D019       ;IRQ LOESCHEN
          DEC $DD00       ;VIC-BANK=$4000

          CLC             ;AKKU-STARTWERT
          LDA #$33        ;FESTLEGEN
          LDY LINES       ;ANZAHL HOLEN
          BEQ NOECI       ;KEIN ECI ?
+MLOOP    LDX TAB,Y       ;FLI UEBER
          STA $D011       ;Y RASTERZEILEN
          STX $D018       ;LEGEN
          ADC #1          ;NEUEN $D011-
          AND #%00110111  ;WERT BERECHNEN
          DEY             ;SCHON FERTIG ?
          BNE MLOOP       ;NEIN, NOCHMAL

+NOECI    LDA #$70        ;BILDSCHIRM
          STA $D011       ;SCHWARZ
+WL1      LDA $D012       ;AUF NAECHSTE
          AND #%00000111  ;BILDSCHIRM-
          BNE WL1         ;ZEILE WARTEN
          INC $DD00       ;VIC-BANK UND
          LDX #$16        ;FARBRAM WIEDER
          STX $D018       ;NORMALISIEREN
          LDA #$19        ;SCREEN WIEDER
          STA $D011       ;EINSCHALTEN

          LDX #TABLEN     ;ECI-TABELLE
+MOVETAB  LDA TAB-1,X     ;VERSCHIEBEN
          STA TAB,X       ;.
          DEX             ; .
          BNE MOVETAB     ;  .
          LDA TAB+TABLEN  ;   .
          STA TAB         ;    .

          JMP $EA31       ;UND TSCHUESS!

;******** TABELLEN *********************

+COLORS   .B $17,$7F,$FC,$C8,$0B,$B9,$90
          .B $06,$60,$09,$92,$20,$0A,$AF
          .B $F7,$71,$17,$7F,$FA,$A8,$82
          .B $29,$90,$09,$90,$09,$90,$B0
          .B $B8,$8C,$CF,$F7,$71,$17,$7F
          .B $FC,$C8,$8B,$B9,$90,$06,$6B
          .B $B4,$4E,$EF,$F7,$71,$0C,$00
+TAB      .B $00 ;TABELLE WIRD GENERIERT
+TABLEN    = 204 ;FUER MAX. 204 ZEILEN

          .ENDSOURCE
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

EXEL Computer-Börse

Disketten

Noname	2D	5,25"	10erPack	4,59	Nr. 1001
	HD	5,25"	10er Pack	7,28	Nr. 1002
Kodak	2D	5,25"	10er Pack	5,45	Nr. 1005
Verbatim	2D	5,25"	20er Pack	16,48	Nr. 1003
	HD	5,25"	20er Pack	28,45	Nr. 1004
Noname	2D	3,5"	10er Pack	8,37	Nr. 1011
	HD	3,5"	10er Pack	10,35	Nr. 1012

Farbbänder

z.B. GR 615 (Commodore 8024)	5,29	Nr. 1970
GR 692 (Star LC 10, LC 20)	7,53	Nr. 1975

Hardware

Drucker LC200	429,00	Nr. 1991
Drucker Epson LX-400	389,00	Nr. 1996
1530 Data-Sette	44,98	Nr. 1990
Floppy 1541 II	248,00	Nr. 1998
C64 II	195,00	Nr. 2000

Das Paket:: C64 II + Floppy 1541 II + Joystick + Spiel NUR 416,00

Sonstiges

Reichhaltiges Softwareangebot Diskette ab 1,00

Reparaturservice: 35,- zzgl. Material + Versandkosten

Alle Preise verstehen sich zzgl. Versandkosten.

Katalog gegen 3,00 DM bei:

EXEL Computer-Börse

Postfach 2148, 2948 Schortens 2

FÜR JEDES TEIL EINE ANDERE QUELLE? - BEI SCHAEFER IST VIEL AN EINER STELLE!

ACTION-CARTRIDGE MKVI - Original	119,00
FINAL-CARTRIDGE III - Original	89,00
FINAL-CHESSCARD	89,00
3,5"-Floppy 1581, begrenzte Stückzahl	**358,00**
Dataphon S21d-2	248,00
Dataphon S21d-23d	356,00
Speeddos-Plus mit FCopyIII	119,00
PROSPEED-GTIPC128(D), alle Modi	248,00
PAGEFOX	248,00
PRINTFOX	98,00
VIDEOFOX II	128,00
Handyscanner (Scanntronic)	498,00
MOVIES (Erweiterung zu Videofox)	49,00
MAXIPRINT-Farbbandtränker	89,00
Commodore-Maus 1351	69,00
VIDEOTEXT-Decoder/Print-Technik	248,00
VIDEO-Digitizer/Print-Technik	178,00
BURST-NIBBLER-Original	59,00
GEOS 2.0 für C 64 DM 89,00/für C 128	119,00

Alle GEOS-Programme, Bücher und Software von Markt & Technik, BOMICO und andere.

Versand nur gegen Vorkasse + 6 DM oder Nachnahme + 10 DM

(CLS)-COMPUTERLADEN SCHAEFER

Kingelholl 111, 5600 Wuppertal 2, Tel.: 0202/508121

Geschäftszeiten: Mo+Di, Do+Fr 14-18.30 Uhr, Sa 10-13 Uhr

★★ Lotto-Wettprogramme ★★ ★ C 64/C 128 ★

Mathm. stat. Analysen, Systemgeneratoren, Ziehungsauswertung, Speicherprogramm f. 1000 Reihen, Datenbank, Lottobarometer, VEW-Auswertung, f. Sa.- und Mi.-Ziehungen, alle Programme menügesteuert und selbsterklärend, z.Z. 33 Auswahlprogr., nachweisbar hohe Gewinne, das Nonplusultra für Spieler und Tippgemeinschaften, ausführl. Info: DIN-A5-Freiumschlag (1,70 DM).

Olaf Jordan

Birkenweg 3, 8678 Döbra

Tel. 09289/5962 oder 09289/6469

DAS ORIGINAL

DATA HOUSE SOFTWARE, Husmer Straße 13, 3502 Vellmar

Telefon: 0561/825110 oder 824846, Fax: 0561/827055

AKTUELLE SPIELESOFTWARE BEI DATA HOUSE:

Addams Family	44,-	Leaderboard (Golf)	29,-
Air Sea Supremacy	59,-	Manchester Utd. Eur.	44,-
Battle Command	44,-	Maniac Mansion	44,-
Big Box (Beau J.)	59,-	Oil Imperium	19,-
Bonanza Brothers	49,-	Pirates	55,-
Buck Rogers	29,-	Pool of Radiance	69,-
Budokan	49,-	Premier Collection	55,-
Bundesliga Manager	44,-	Rubicon	44,-
Cartoon Collection	29,-	Soul Crystal	49,-
Champion of Krynn	69,-	Spirit of Adventure	49,-
Conquestador	59,-	Starb. Supersoccer	49,-
Conquest. Scen. Disk.	19,-	Super Monaco G.P.	44,-
Creatures 2	44,-	Terminator 2	44,-
Dragon Wars	49,-	Test Drive 2 Coll.	69,-
Double Dragon 3	44,-	The Simpsons	44,-
Elvira Arcade	44,-	Turrican 2	19,-
F-16 Combat Pilot	29,-	Winter Games	19,-
G-LOC (Flugsim.)	49,-	Winzer	49,-
GEOS 64 V2.0	89,-	WWF Wrestlemania	44,-
Last Ninja 3	49,-	Zack McKracken	55,-

Versandkosten: bei Vorkasse 3,-/per Nachnahme 8,-. Alle Angebote solange Vorrat reicht!

Fordern Sie noch heute unser kostenloses **SPIELE-INFO** mit umfassender Preisliste an! Wir liefern auch Spiele für **AMIGA, PC, NINTENDO, SEGA, LYNX** und **CDTV!** Bitte Systeme angeben

---

C-64/128 PD-Bibliothek

einzigartige Auswahl — über **1100** Disknr.!

PUBLIC-DOMAIN / FREEWARE / SHAREWARE

Über 10500 Programme: Applications: Datenbanken/Textverarbeitung/Verwaltungs-Software/DFÜ/Sound-Compiler/Programmiersprachen/Grafik-Software... Utilities aller Art: Kopierprogramme für jeden Zweck/Monitore/Debugger/Intro-+ Demomaker/Writer/Virenkiller/Progr.-Hilfen etc. Spiele: viele Action-/Arcade-Games/Abenteuerspiele/Simulationen/Strategiespiele... Lernprogramme für Uni und Schule/Progr.-Kurse... Zeichensätze/Sprites/Sounds/Digis/Koala-, Printfox-Bilder... Spiele-Hilfen... Geos-Software... 128er-Software...

Bei uns zahlen Sie pro voller Disknr.

1,30 - 1,65

je nach Abnahmemenge gestaffelt. Das Diskettenmaterial ist inklusive!

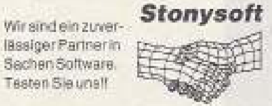
In unserem PD-Katalog (mit 1100 Disknr.!) finden Sie sicher die Software, die Sie noch suchen!

– Überzeugen Sie sich –

Fordern Sie unseren kostenlosen an! (Postkarte / Anruf genügt). **Katalog**

Stonysoft

Wir sind ein zuverlässiger Partner in Sachen Software. Testen Sie uns!!



Stonysoft
Inh.: Gunther Steinle
Beethovenstr. 1
W-6943 Babenhausen
Tel.: (08333) 1275
7:30 – 20:00 Uhr

LASER

Druck-Service Dresden

Wir drucken Ihnen alle GEOS-Dokumente in erstklassiger Laserqualität.

Auch andere Formate werden auf Anfrage bearbeitet.

Unsere aktuellen Preise:

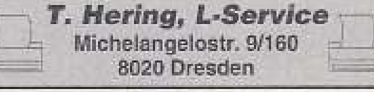
	1 DIN A4-Seite	70 Pf
ab	5 DIN A4-Seiten	65 Pf
ab	10 DIN A4-Seiten	60 Pf
ab	20 DIN A4-Seiten	50 Pf
ab	100 DIN A4-Seiten	40 Pf

Auch die mehrfache Herstellung Ihrer Dokumente ist möglich.

Jede weitere gleiche Seite	10 Pf
ab 500 mehrfach Seiten	8 Pf

Schicken Sie uns einfach eine Diskette mit Ihren Dokumenten und den verwendeten Schriftfonts. Sie bekommen alles komplett mit den Ausdrucken von uns per Nachnahme zurück.

Zu unseren Preisen müssen Sie noch die Versandkosten rechnen. Unsere Kunden in Dresden können uns die Dokumente auch persönlich zustellen und bekommen Sie auch persönlich zurück, ohne Versandkosten.



T. Hering, L-Service

Michelangelostr. 9/160

8020 Dresden

SOFTWARE FÜR ALLE! GÜNSTIG + SCHNELL

C64/128 SOFTWARE

PUBLIC DOMAIN ab DM 2,-

auf beidseitig bespielten Disketten!

MARKENSOFTWARE ab DM 5,-

versch. Hersteller für C64/AMIGA/PC/ATARI!

SOFTWAREPAKETE

z.B.	**SPARPAKET** (50 tolle Progr.)	nur 10,-
	ROBIN HOOD (Simulation)	nur 10,-
	LOHNSTEUER 1991	nur 10,-
	99 ANWENDERPROGRAMME für	nur 22,-

MODULE

z.B. THE FINAL CARTRIDGE III Befehlserweiterung C64/128 — nur 65,-

KONSOLEN

z.B. GAME GEAR, MEGA DRIVE, NINTENDO, CDTV...

ZUBEHÖR

u.a. Farbbänder, Etiketten, Disketten, Kabel...

Versandkosten: bei Vorkasse (bar/Scheck) ohne Zuschl., per Nachnahme + 7,- DM Gebühren. Fordern Sie noch heute unser kostenloses **SOFTWARE-Info** an! Postkarte oder Anruf genügt.

data house

Kai-Uwe-Dittrich - Husumer Straße 13 - 3502 Vellmar

HOTLINE 0561/825110 oder 824846 - Fax 827055

(getestet in 64er, Ausgabe 9/91, Seite 91/92)

GEOS USER CLUB

BIETET AN: CMD SOFTWARE U. A.

GeoMakeBoot (Boot-D. kopieren)	22,- DM*
Gateway 64 (DeskTop Ersatz)	50,- DM*
Gateway 128 (DeskTop Ersatz)	50,- DM*
GeoCanvas (Ersatz f. GeoPaint)	60,- DM*
TopDesk (Desktop Ersatz !)	21,- DM
*** Version 64 oder 128 angeben ! ***	
CLI (DeskTop Ersatz !)	23,- DM
DISKART (1,3 MB Graphiken!)	75,- DM
*** Neu ! Original von den Those Designers ! ***	
Spezial #1 (RAM notwendig)	20,- DM
GeoTerm V2.1 (Terminal-Prg)	30,- DM
geoROM (Geos 64 auf Eprom)	89,- DM
*** orig. Disk SICHERUNGSSYSTEM einsenden !*	
*** Geos 64 V2.0 oder V2.0r, Vorkasse zzgl. 10,- Porto*	
RTC Uhr (Kassettenport)	69,- DM
C128D (Blech, neu)	510,- DM

Je CMD Bestellung (*) zzgl. 5 DM USA Frachtkostenzuschlag. Lieferung bei Vorkasse (V-Scheck, Überweisung) portofrei Nachnahme innerhalb der BRD zzgl. 10 DM. Versand ins Ausland plus 10 DM Porto. GUC Info: 5 DM bei u. g. Adresse !

Geos User Club, GbR, Xantener Str. 40
D-4270 Dorsten 19 / Jürgen Heinisch, PGA Essen,
Konto Nr. 349.923.432 / BLZ 360.100.43

Astro Versand!

The Final Cartridge III, Befehlserweiterung, das Hammermodul, unser tausendfacher Erfolg, deutsche Anleitung **nur 59,- DM**

5,25" Qualitätsdisketten 2D, weiße Ware, 100 Stück im 10er-Pack, mit Etiketten **nur 59,- DM**

Super-Astrologiepaket, persönliches Horoskop mit kompletter Deutung, über **20 Druckseiten** möglich: Geburtshoroskop, Aszendenten, Häuser, Aspekte, Chinahoroskop. Jetzt mit Transiten (Zukunftsprognosen!), Exklusiv bei Astro! Softwarepaket auf vier Disketten **nur 70,- DM**

Astrologie-Profi-Paket, wie oben, erweiterte Version **auf fünf Disketten** (mit erweiterter Häusertext-Deutung) **nur 100,- DM**

Texteditor o.g. Software: Der Schlüssel zur **individuellen Deutung!** Mit ausführlicher deutscher Anleitung **nur 20,- DM**

Update/Erweiterungsdisk "Transite" für o.g. Softwarepakete mit Kaufdatum vor Oktober '92 **nur 20,- DM**

Alle C 64-Artikel mit deutscher Anleitung. Angebotsliste gegen frankierten Rückumschlag. Preise bei Vorkasse (**Euro-Scheck, Postanweisung**) + 5 DM, NN: + 10 DM. Ausland auf Anfrage.

ASTRO VERSAND - H. & S. Meschkat GbR

Postfach 1330 - D-3502 Vellmar

Tag&Nacht-Bestelltelefon (05 61) 88 01 11 · Fax 88 55 07

BASIC CORNER

Zeichen setzen

Das Auge ißt mit, diese Wahrheit kennt jeder. Auch bei der Zubereitung von Software können Sie mit einem geeigneten Zeichensatz viel für die optische Bekömmlichkeit Ihrer Programme tun.

von Heinz Behling

Commodore zeigte beim Entwurf des C-64-Zeichensatzes Sinn fürs Praktische: Ohne Schnörkel und Verzierungen wurde ein nüchterner zweckmäßiger Font geschaffen. Der ist zwar gut lesbar, wirkt aber auch etwas langweilig. Außerdem vermißt man Sonderzeichen, beispielsweise deutsche Umlaute und andere Symbole.

Aber glücklicherweise ist der C64 ja der flexibelste Rechner der Welt und läßt sich daher auch in diesem Punkt ohne Probleme individuellen Ansprüchen anpassen: Der Videocontroller (VIC) kann nämlich die Muster für anzuzeigende Zeichen nicht nur aus dem Zeichensatz-ROM holen, sondern auch aus dem RAM (Random Acces Memory, Schreib-Lese-Speicher), das ja jederzeit mit neuen Werten beschrieben werden kann. Also spricht nichts dagegen, in diesem Speicher einen entsprechend geänderten neuen Zeichensatz unterzubringen.

```
    **** COMMODORE 64 BASIC V2 ****

 64K RAM SYSTEM  38911 BASIC BYTES FREE

READY.
LOAD"DEMO",8

SEARCHING FOR DEMO
LOADING
READY.
RUN

READY.
```

Wesentlich flotter als das Original: der neue Zeichensatz

Zu Beginn etwas Theorie zum Aufbau eines Fonts: Der C64 setzt auf dem Bildschirm alle Zeichen aus 8 x 8 Punkten zusammen. Die entsprechenden Punktemuster sind im Zeichensatz-ROM gespeichert und zwar 8 x 8 Bit für jeden Buchstaben (Bild 1). Dabei gibt ein auf 1 gesetztes Bit einen in der Vordergrundfarbe angezeigten Punkt, ein auf 0 gesetztes einen in der Hintergrundfarbe erscheinenden, also unsichtbaren Punkt wieder. Das erste Byte eines Zeichens steht für die obere waagerechte Linie, das zweite für die darunterstehende usw. bis zum achten, das die achte Linie eine Zeichens bestimmt. Insgesamt ist also der Zeichensatzspeicher in 8-Byte-Pakete eingeteilt.

Darstellbar sind 256 verschiedene Zeichen. Allerdings besitzt der C64 insgesamt vier Zeichensätze: Großschrift/Grafik (Einschaltzustand), reverse Großschrift/Grafik, Kleinschrift (mit <SHIFT> und <CBM> erreichbar) und reverse Kleinschrift. Jedoch können gleichzeitig nur Großschrift und der dazugehörende negative Zeichensatz, bzw. Kleinschrift und dessen Negativ angezeigt werden.

Wie findet nun der Videocontroller den richtigen Speicherbereich? Dazu benötigt der VIC Informationen aus dem sog. Video-RAM (Adressen 1024 bis 2024): Dieser Speicherbereich enthält die Bildschirmcodes der anzuzeigenden Zeichen (siehe C-64-Handbuch).

Diese Codes geben die Position des Zeichens im Zeichensatz-ROM an: Soll beispielsweise in der oberen linken Ecke ein Klammeraffe erscheinen, so muß in Adresse 1024 eine 0 stehen. An Position 0 des Zeichensatzes finden wir dann das dazugehörende 8 Byte große Bitmuster.

Wünschen Sie oben links ein B, ist 2 der richtige Wert. Adresse 1025 bestimmt das zweite Zeichen in der oberen Bildschirmzeile usw. Insgesamt sind 40 Byte für eine Textzeile nötig, darauf folgen dann 40 Byte für die zweite Zeile (Bild 3). Da der Bildschirm 25 Zeilen faßt, benötigt der C64 also 1000 Byte an Videospeicher.

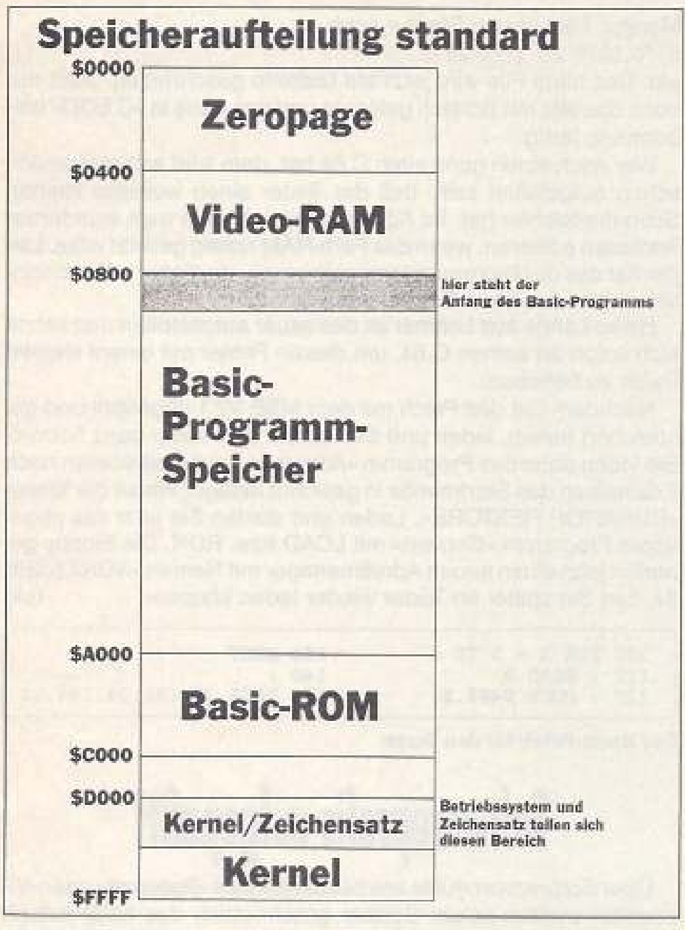
```
Adresse        Bit
            76543210
D000        --****--
            -**--**-
            -**-***-
            -**-***-
            -**-----
            -**---*-
            --****--
            --------
D008        ---**---
            --****--
            -**--**-
            -******-
            -**--**-
            -**--**-
            -**--**-
            --------
D010        -*****--
            -**--**-
            -**--**-
               .
               .
               .
```

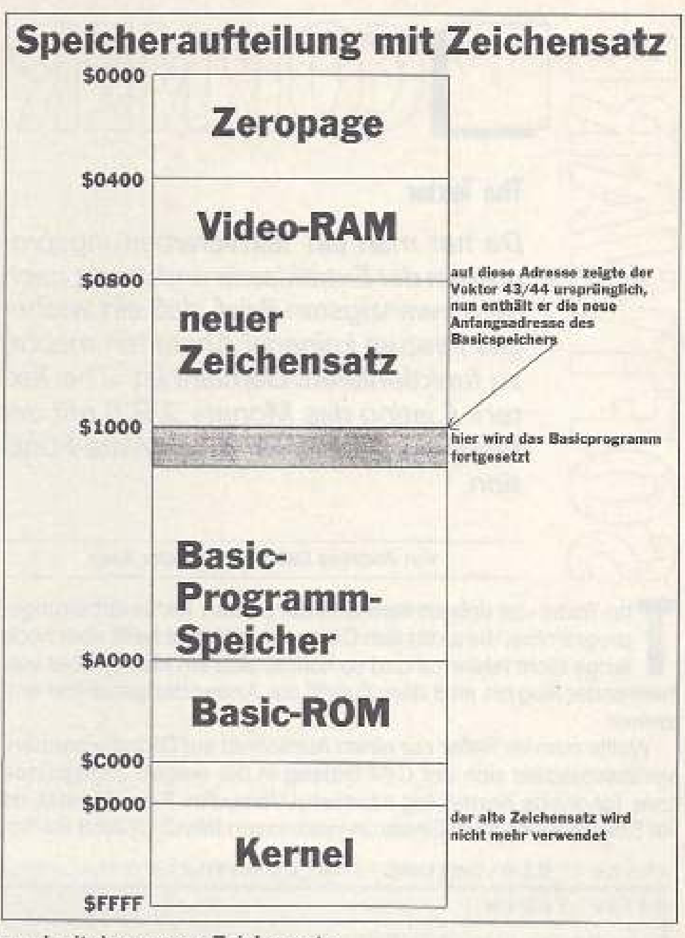
Im Zeichensatz-ROM ist das Bitmuster der Zeichen gespeichert

Wie baut man nun aber einen neuen Zeichensatz ein? Dazu muß man dem VIC zunächst mitteilen, wo der Zeichensatz im Speicher plaziert ist. Jedoch kann nicht jeder Speicherbereich verwendet werden: Das erste KByte scheidet aus, da hier wichtige Daten zwischengespeichert werden (u. a. Zeropage und Prozessor-Stack). Ebenso ist der Videospeicher, der sich anschließt, ungeeignet, denn den brauchen wir ja immer noch, um den anzuzeigenden Text unterzubringen.

Als nächstes folgt der Basic-Speicher ab Adresse 2048: Dieser Bereich ist geeignet, da in der Regel Basic-Programme nicht den ganzen Speicher ausfüllen. Allerdings muß dann das eigentliche Basic-Programm im Speicher entsprechend weiter hinten liegen, damit es nicht teilweise durch den Zeichensatz überschrieben wird.

Dies ist aber leicht, denn dazu müssen nur die entsprechenden Vektoren geändert werden. Vektoren (Zeiger) heißen diese Speicherstellen deshalb, weil sie auf eine andere Adresse zeigen. In unserem Fall zeigt der Inhalt der Adressen 43 und 44 auf den





Aufteilung des Basic-Speichers ohne und mit dem neuen Zeichensatz

Beginn des Basic-Speichers. Normalerweise stehen dort die Werte 1 und 8, was zusammen die hexadezimale Adresse $0801 oder dezimal 2049 ergibt. Wenn wir eine um 4 KByte (so groß ist ein Zeichensatz) höhere Anfangsadresse verwenden möchten, also $1001, müssen wir die Werte 1 und 16 verwenden (ergibt die Adresse $1001 als Start).

Doch wie bekommen wir diese Werte in die Speicherstellen? Am Anfang des Programms muß diese Zeile stehen:

```
10 POKE 44,16
```

Damit der C64 den neuen Programmspeicher richtig erkennt, muß am Anfang des Basic-Speichers unbedingt eine 0 stehen, da andernfalls der Computer ständig Fehlermeldungen ausgibt. Daher ergänzen wir die Zeile so:

```
10 POKE 44,16: POKE 4096,0
```

Nun müßten wir den Zeichensatz nachladen. Dieser sollte die Anfangsadresse $0801 haben. Wie wir solch einen Font herstellen, verraten wir in der nächsten Ausgabe. Zur Übung ist auf der Programmservicediskette ein Beispiel vorhanden.

Allerdings bekommen wir ein kleines Problem: Das Basic-Programm muß nun im neuen Speicherbereich fortgesetzt werden, der Ladebefehl darf also nicht auf die eben erwähnte Zeile 10 folgen, dort würde er überschrieben werden.

Die Lösung ist ein kleiner Trick: An der neuen Anfangsadresse muß eine Basic-Zeile stehen.

Dazu muß man einige Umwege gehen: Geben Sie zunächst nach dem Einschalten des Computers diese Zeile ein:

```
10 POKE 44,16: POKE 4096,0: RUN
```

Anschließend müssen Sie diese Befehle eintippen:

```
POKE 44,16: POKE 16*256,0: NEW
```

nun können Sie die Fortsetzung des Basic-Programms eingeben, also den LOAD-Befehl für den Zeichensatz.

```
10 IF A = 0 THEN A = 1: LOAD "Name",8,1
```

Es folgen die weiteren Zeilen Ihres Programms. Wenn Sie alle eingegeben haben, müssen Sie das komplette Programm speichern. Damit Sie dann auch die zuerst eingegebene Zeile mitspeichern, ist es wichtig, den Basic-Anfang wieder auf den alten Wert zu setzen, also

```
POKE 44,8
```

Nun können Sie mit

```
SAVE "name",8
```

endlich Ihr Werk auf Diskette speichern.

Wie funktioniert nun dieser Trick? Der Basic-Interpreter des C64 verarbeitet eine Programmzeile immer so: Er kopiert zunächst die gesamte Zeile in einen Zwischenspeicher und arbeitet dann daraus Befehl für Befehl ab. Wenn nun in dieser Zeile der Basic-Speicher verlegt wurde, werden trotzdem die noch in dieser Zeile folgenden Befehle abgearbeitet, also auch das RUN. Dies bewirkt, daß das Basic-Programm neu startet. Da nun aber der Programmanfang verlegt wurde, startet der Interpreter mit dem Fortsetzungscode ab Adresse 4096 (Bild 2).

Hier nun wird der Zeichensatz nachgeladen. Den Trick mit der Variablen A kennen wir bereits aus einer früheren Folge. Der Computer merkt sich damit, ob der Zeichensatz bereits geladen ist (A = 1) und führt seine Arbeit dann mit der folgenden Zeile fort.

Hier wird dem VIC mitgeteilt, daß die Lage des Zeichensatzes sich geändert hat. Zuständig dafür ist das Register mit der Adresse 53272, davon die Bits 1 bis 3. In unserem Fall wird Bit 1 gesetzt.

Da die anderen Bits aber nicht bedeutungslos sind, sondern die VIC-Grafik beeinflussen, dürfen wir diese nicht verändern. Deshalb ist vorher der alte Wert dieser Speicherstelle auszulesen und mit Hilfe des AND-Befehls nur Bit 1 zu setzen:

```
20 POKE 53272, ((PEEK(53272) AND 240)+2)
```

Von diesem Moment an wird der neue Zeichensatz angezeigt und das Programm kann fortgesetzt werden.

All diese Speichermanipulationen wurden nur mit Basic-Befehlen ausgeführt. Entgegen der Meinung vieler Assembler-Enthusiasten ist Maschinensprache dazu nicht notwendig. Dies beweist einmal mehr, daß das C-64-Basic besser ist als sein Ruf.

In der nächsten Ausgabe werden wir dann zeigen, wie Sie sich einen Zeichensatz selbst herstellen können.

SOFTWARE CORNER

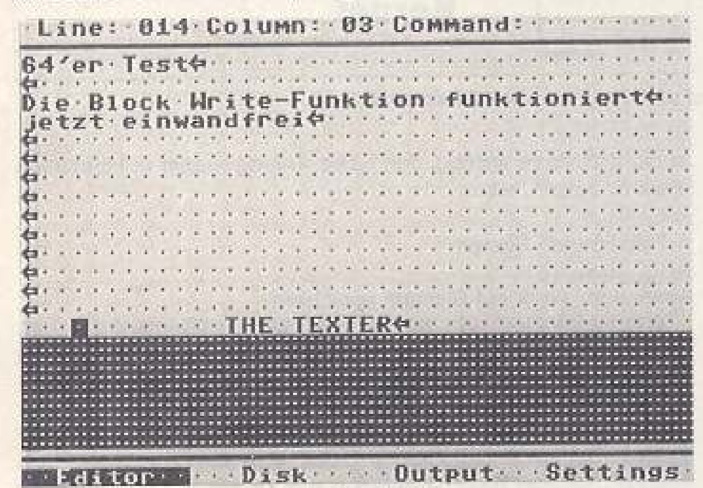
The Texter

Da hat man ein Textverarbeitungsprogramm der Extraklasse und merkt nach dem zwanzigsten Brief, daß ein wichtiges Feature keinerlei Anstalten macht, zu funktionieren. Gemeint ist »The Texter« (Listing des Monats 2/92) mit der bislang inkorrekten Block-Write-Funktion.

von Andreas Dehmel und Peter Klein

The Texter« ist unbestritten eins der besten Textverarbeitungsprogramme, die es für den C64 noch gibt. Gut heißt aber noch lange nicht fehlerfrei und so konnte sich ein kleiner aber verheerender Bug bis jetzt dem Zugriff der Anwender geschickt entziehen.

Wollte man im Texter nur einen Ausschnitt auf Diskette bannen, verabschiedete sich der C64 bislang in die ewigen Jagdgründe bzw. ignorierte hartnäckig sämtliche Versuche. Kein Wunder, da im Source-Code zwei Einsprungsadressen falsch gesetzt waren.



Der Texter endlich fehlerfrei (hoffentlich!)

Dieser Fehler steckt im File »C.EDIT« auf der Programmservice-diskette. Ab der Adresse $251A steht

```
$251A JSR $2852 (EDSAVE)
$251D BCC $2527 (BSEX)
```

statt

```
$251A JSR $2265 (EDSAVE)
$251D BCC $252A (BSEX+3)
```

Der Fehler ist mit Hilfe unseres kleinen Basic-Listings recht einfach zu beheben. Sie brauchen dazu nur einen Maschinensprachemonitor .

Laden Sie das File »C.EDIT« absolut, also mit »,8,1«, danach starten Sie das Basic-Programm und gehen anschließend in den Monitor. Hier geben Sie nur noch

```
S "C.EDIT 2" 17F0 297B
```

ein. Das neue File wird jetzt auf Diskette geschrieben. Jetzt nur noch das alte mit Scratch gelöscht und das neue in »C.EDIT« umbenannt; fertig.

Wer noch einen ganz alten C 64 hat, dem wird wahrscheinlich schon aufgefallen sein, daß der Texter einen weiteren kleinen Schönheitsfehler hat. Im Adreßmanager könnte man wunderbar Adressen editieren, wenn das Farb-RAM richtig gesetzt wäre. Leider hat das der Programmierer vergessen, da dieser wahrscheinlich schon das neue Betriebssystem nutzte.

Heiko Lange aus Lohmar ist das sauer aufgestoßen und setzte sich sofort an seinen C 64, um diesen Fehler mit einem kleinen Patch zu beheben.

Nachdem Sie den Patch mit dem MSE V2.1 abgetippt und gespeichert haben, laden und starten Sie den Texter ganz normal. Sie laden dann das Programm »Adresses« und malträtieren nach Erscheinen des Startmenüs in gewohnt heftiger Weise die Tasten »RUN/STOP RESTORE«. Laden und starten Sie jetzt das abgetippte Programm »Convert« mit LOAD bzw. RUN. Die Floppy generiert jetzt einen neuen Adreßmanager mit Namen »ADRESSES II«, den Sie später im Texter wieder laden können. (pk)

```
100 FOR A = 0 TO 4
110 : READ B
120 : POKE 9498.B
130 NEXT
140 :
150 DATA 32,101,34,144,11
```

Der Basic-Patch für den Texter

Softwareprofis aufgepaßt!

Über Softwareprodukte wie beispielsweise »Textomat« oder »Vizawrite« wurden schon Bücher geschrieben; das heißt jedoch noch lange nicht, daß dort alle möglichen oder angeblich unmöglichen Funktionen drinstehen: jahrelange Erfahrung oder kurzweiliges Durchforsten des Speichers nach irgendwelchen unbekannten Befehlen, fördert in den meisten Fällen viel Wissenswertes an den Tag.

Genau das ist es, was wir für unsere neue Serie »Software-Corner« suchen.

Ob das diverse Tricks sind, die das Anwenderleben einfacher machen, oder ob Sie beispielsweise Fehler in einer Software entdecken und diese beheben, alles ist uns willkommen.

Sie besitzen beispielsweise »Mastertext« und ärgern sich immer wieder über einen auftretenden Bug, der zum Absturz des Programms führt. Warnen Sie unsere Leser vor diesem Fehler und beschreiben Sie, wie man ihn umgeht!

Haben Sie z.B. einen Tip, wie der »Turbo-Ass« noch schneller wird? Einschicken! Auch wenn Sie ein kleines Patch-Programm (Patch-Programme klinken sich in vorhandene Software ein, und modifizieren diese geringfügig) geschrieben haben, womit »Amica-Paint« plötzlich »Paint Magic«-Bilder laden kann, immer her damit. Also: Egal ob Sie vorhandene Fehler entdecken oder geniale Kniffe kennen, bei Veröffentlichung der Tips winkt in jedem Fall ein gutes Honorar. Kramen Sie in Ihrer Erinnerung oder Diskbox und schreiben Sie uns:

Markt und Technik
64'er-Redaktion
Stichwort: Software-Corner
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Es werde Licht für alle Benutzer des alten C 64

```
"converter            "   0801 08fb
-----------------------------------
0801: e3d7 77d5 fhxo rmyz q3q7 2dbn gz
0810: a7bq dhfc 14ge lqjr jqbu dhbb de
081f: kdpl pqjl imgr asba iyct jn7m ea
082e: 7777 ajnm dcio 6np7 wtfp q37f b5
083d: dcio 6afp 5vq7 aojq abnp apgh fu
084c: zc2t x7f7 tn7k zrf7 st7p qzg7 ea
085b: kcho khp7 wt7a agjx actm a46n ad
086a: bg7n 3ef7 uth3 arh2 zcuj r7mb dr
0879: abpo 5hez 65tp wnt6 tc7b aoo6 dv
0888: th7z 7bdf 6nbo yhrx t71z s5zl 7q
0897: 2c6p vb7j 7hoc dlav fd77 77cb e7
08a6: 7b5u pdt4 77mn qtgw yxhp qspt fv
08b5: abvq hbfi a6hm ujjl th7j apdm bc
08c4: nhlx 33xy qqza shpu wua7 qgh7 ez
08d3: xcea a4zl 77hj d7ei 7fnp avd4 g7
08e2: 7cly z7fz at7m wzfp 5efg 4zra ci
08f1: hqld jtzs huir 7rjl 717i rhwo dp
```



Ein Konverter, der Paint-Magic-Bilder ins C-128-Format wandelt, ist dieses mal Thema unserer Tips und Tricks zum C 128.

Paint Magic und der C128

Zur Erinnerung: Paint Magic speichert die Bilder als Programmdateien zusammen mit einer Assembler-Routine zur Darstellung der Bilder. Diese Routine interessiert uns aber nicht. Wichtig sind nur die Speicherbereiche, in denen die Bilddaten liegen. Die Bitmap liegt von $4000 bis $5F40 und das Farb-RAM von $6000 bis $63E8. Die Werte der Farben für Hintergrund, Multicolor und den Rahmen stehen von $5F40 bis $5F44. Beim C128 liegt die Bitmap ab $2000 und das Farb-RAM beginnt bei $1C00.

Um Paint-Magic-Bilder direkt in den Computer laden und ansehen zu können, muß man allerdings eine Kleinigkeit beachten: Nach dem Einschalten des Grafikmodus lassen sich die Multicolorfarben nicht mehr ändern. Wir können also nicht einfach den Grafikbildschirm löschen, ein Bild laden und danach die Farben setzen. Aber man kann sich mit einem kleinen Trick behelfen. Wir laden das Bild in Bank 1, setzen dann die Farben und kopieren es zum Schluß in Bank 0. Da das Kopieren von einer Bank in eine andere in Basic nur sehr langsam vonstatten geht, ist es von Vorteil, den eingebauten Monitor zu benutzen.

Nun möchte man vielleicht die Bilder in eigene Programme einbauen. Dazu ist es sinnvoll, die Bilder gleich im C-128-Format auf Diskette zu speichern. Dadurch können die Bilder dann direkt in den Grafikspeicher geladen werden.

Noch einmal kurz die einzelnen Schritte zur Konvertierung von Paint-Magic-Bildern:

1. Grafikbildschirm einschalten und löschen:
`GRAPHIK 3,1`
2. Paint-Magic-Bild in Bank 1 laden:
`BLOAD"Name", ON B1`
3. Im Monitor die Werte der Adressen $15F40 bis $15F44 notieren.
4. Mit dem Monitor die Bitmap verschieben:
`T 14000 15F40 2000`
5. Mit dem Monitor das Farb-RAM verschieben:
`T 16000 163E8 1C00`
6. Und schließlich das Bild speichern:
`S"Neuer Name", 08,1C00,3F40`

Vor dem Laden dieser Bilder müssen nur noch die Farben gesetzt und der Grafikmodus eingeschaltet werden. Für die Farben sind die notierten Werte einzusetzen. Und zwar:

COLOR 0 , Wert aus $15F40
COLOR 1 , Wert aus $15F41
COLOR 2 , Wert aus $15F42
COLOR 3 , Wert aus $15F43
COLOR 4 , Wert aus $15F44

Das Programm »PAINTMAGIC-128« (Listing 1) erledigt diese Aufgabe für Sie. Sie werden nach dem Namen des Bildes gefragt, das geladen werden soll. Wenn Sie »$« eingeben, erscheint das Directory der Diskette. Danach zeigt Ihnen der Computer die Farbwerte und fragt, ob Sie das Bild im C-128-Format speichern wollen oder ob Sie vielleicht nur die Bitmap speichern wollen. Dies ist bei mehreren Bildern mit identischem Farb-RAM sinnvoll, zum Beispiel bei Computerfilmen oder -animationen, die später in anderen Programmen zu Filmen verarbeitet werden.

(T. Gudella/lb)

Listing 1. »Paint Magic-128« konvertiert Paint-Magic-Bilder

```
1 GRAPHIC1,1:GRAPHIC5,1
2 INPUT"▒▒▒| ILDNAME ";B$
3 IF B$="$"THEN DIRECTORY:GOTO2
4 IF B$=""THEN 2
5 BLOAD (B$),ON B1
6 PRINT:BANK1:FORJ=0TO4:COLORJ,PEEK(2438
4+J)+1:PRINT"COLOR";J;",";RCLR(J):NEXT:G
RAPHIC3,1:BANK0
7 FORI=1TO2
8 N$="T 14000 15F40 2000"
9 IFI=1THEN N$="T 16000 163E8 1C00"
10 FOR J=1TO18:POKE511+J,ASC(MID$(N$,J,1
)):NEXT
11 POKE511+J,0:ZL=PEEK(804):ZH=PEEK(805)
:POKE804,108:POKE805,151
12 BANK 15:SYS DEC("B0A6"):POKE804,ZL:PO
KE805,ZH:NEXT
13 GRAPHIC5
14 INPUT"▒/▒ICHT ABSPEICHERN, ▒\▒IT -
ARBRAM ABSPEICHERN, NUR ▒|▒ITMAP SPEICH
ERN";G$
15 IF G$="N"THEN END
16 IF G$<>"M"AND G$<>"B" THEN 14
17 INPUT"▒▒▒| ITTE ¯ISK EINLEGEN, |ILDN
AME";B$
18 IF G$="M"THEN BSAVE(B$),P7168 TO P161
93
19 IF G$="B"THEN BSAVE(B$),P8192 TO P161
93
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.



TIPS UND TRICKS ZUM C 64

Strings im Griff

14 verschiedene Basic-Utilities zum Thema Strings werden hier in einem einzigen kompakten Programm vereinigt. Mit dem String-Utility werden Sie nie mehr eine andere Erweiterung benötigen!

Nikolaus M. Heusler

Ein wesentlicher Mißstand des Basic 2.0: es fehlen Eingabe-, Ausgabe-, Formatierungs- und Sortierfunktionen für Zeichenketten (Stringvariablen). Dafür gibt' s eine Lösung: String-Utility bietet 14 oft benötigte Funktionen. Alle Utilities können von Basic aus leicht per SYS-Befehl aufgerufen werden.

Laden Sie das String-Utility mit dem Befehl

```
LOAD "STRING-UTILITY",8,1
```

Danach sollte, falls im Direktmodus geladen wurde, NEW eingegeben werden, um alle Zeiger zu korrigieren. Das String-Utility steht geschützt in einem von Basic nicht verwendeten Speicherbereich von 50000 bis 52675. Die Hilfsfunktionen werden innerhalb eines Basic-Programms aufgerufen durch:

```
10 IF PEEK(50000) <> 76 THEN LOAD "STRING-UTILITY",8,1
```

Der NEW-Befehl muß hier entfallen.

Funktionsbeschreibung:

50000: HILFE

Durch Eingabe von SYS 50000 können Sie eine Bildschirmseite abrufen, auf der alle String-Utility-Funktionen kurz erläutert werden:

50003: INFORM

Dies ist eine neue Eingaberoutine, die den INPUT-Befehl ersetzt. Der Aufruf erfolgt mit

```
SYS 50003,X,A$
```

Dabei ist X die maximale Eingabelänge in Zeichen und A$ die String-Variable, in der die Eingabe gespeichert wird. Die Eingabe wird mit <RETURN> abgeschlossen, Korrekturen gelingen nur mit der DEL-Taste.

50006: SWAP

Es werden zwei String-Variablen miteinander vertauscht.

```
SYS 50006,A$,B$
```

50009. GENERATE

Immer, wenn ein String erzeugt werden soll, der aus einer wiederkehrenden Folge von Zeichen besteht, kommt »Generate« zur Anwendung. Die Syntax lautet:

```
SYS 50009,C,A$,B$  oder
SYS 50009,C,A$,B
```

und bewirkt, daß der String B$ bzw. das Zeichen mit dem ASCII-Code CHR$(B) C-mal aneinandergehängt und das Ergebnis in A$ gespeichert wird. Beispiel:

```
F=33:SYS 50009,4,L$,F wirkt wie
L$ = "!!!!"  (33 = Ausrufezeichen-Code)
```

50012: INPUT FILE

Der INPUT#-Befehl kann nur maximal 88 Zeichen lesen, und er verträgt keine Doppelpunkte und Kommas. Abhilfe schafft das String-Utility:

```
SYS 50012,LF,LEN,A$
```

liest aus der Datei LF einen String mit LF Zeichen Länge und speichert das Ergebnis nach A$. Beispiel:

```
10 OPEN2,8,7,"DATEI,S,R"
30 SYS 50012,2,80,G$
60 CLOSE 2
```

Die Datei muß vor dem Lesen normal mit OPEN geöffnet werden.

50015: EVAL

Die VAL-Funktion von Basic kann keine Rechenoperationen vornehmen. Nicht so die EVAL-Funktion des String-Utility. Der Aufruf erfolgt mit

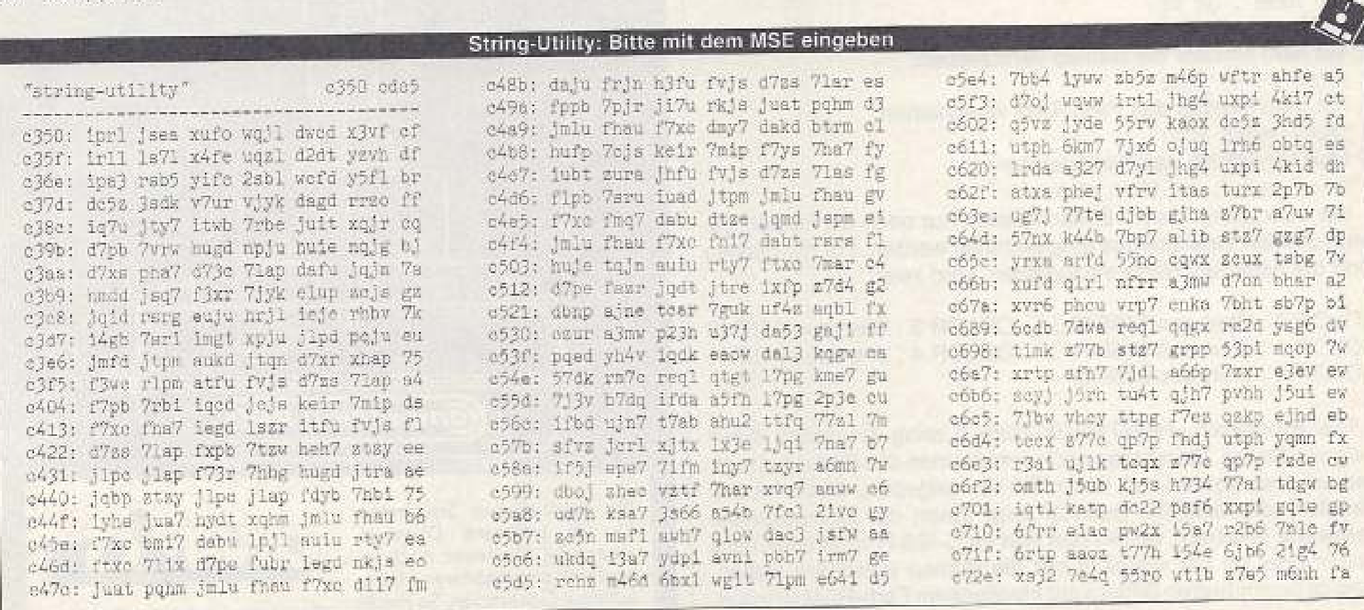
```
SYS 50015,A$,A
```

Dabei wird die in A$ enthaltene Rechenaufgabe gelöst und das Ergebnis in A gespeichert. A kann auch eine Integer-Variable sein. Beispiel:

```
R$="SQR(9)*2":SYS 50015,R$,ERG
```

wirkt wie ERG = SQR(9)*2, also ERG = 6. Im String dürfen neben Zahlen und Rechenausdrücken auch Basic-Variablen vorkommen. Treten bei der Umwandlung Fehler auf, wird als Ergebnis eine Null zurückgegeben und die Statusvariable ST enthält die Fehlernummer:

11 - SYNTAX ERROR
14 - ILLEGAL QUANTITY ERROR
15 - OVERFLOW ERROR
18 - BAD SUBSCRIPT ERROR



String-Utility: Bitte mit dem MSE eingeben

```
"string-utility"                c350 cdd5
-----------------------------------------
c350: iprl jsea xufo wqjl dwcd x3vf cf
c35f: irll ls7l x4fe uqzl d2dt yzvh df
c36e: ipa3 rab5 yifo 2abl wcfd y5fl br
c37d: dc5z 3adk v7ur vjyk dagd rrzo ff
c38c: iq7u jty7 itwb 7rbe juit xqjr cq
c39b: d7pb 7vrw hugd npju huie nqjg bj
c3aa: d7xs pna7 d73c 7lap dafu jqjm 7a
c3b9: nmdd jsq7 f3xr 7jyk elup acja gz
c3c8: jqid rsrg euju hrjl iejo rhbv 7k
c3d7: i4gb 7arl imgt xpju jlpd pqju eu
c3e6: jmfd jtpm aukd jtqn d7xr xnap 75
c3f5: f3we rlpm atfu fvjs d7zs 7lap a4
c404: f7pb 7rbi iqcd jcjs keir 7mip ds
c413: f7xc fna7 iegd lszr itfu fvja fl
c422: d7as 7lap fxpb 7tzw heh7 ztzy ee
c431: jlpc jlap f73r 7hbg hugd jtra se
c440: jqbp ztxy jlpu jlap fdyb 7hbi 75
c44f: lyhs jua7 hydt xqhm jmlu fhau b6
c45e: f7xc bmi7 dabu lpjl auiu rty7 ea
c46d: ftxc 71ix d7pe fubr legd nkja eo
c47c: juat pqhm jmlu fhau f7xc dil7 fm
c48b: daju frjn h3fu fvjs d7zs 7lar es
c49a: fppb 7pjr ji7u rkja juat pqhm d3
c4a9: jmlu fhau f7xc dmy7 dakd btrm cl
c4b8: hufp 7cjs keir 7mip f7ys 7na7 fy
c4c7: iubt zura jhfu fvjs d7zs 7las fg
c4d6: flpb 7sru iuad jtpm jmlu fhau gv
c4e5: f7xc fmq7 dabu dtze jqmd jspm ei
c4f4: jmlu fhau f7xc fnl7 dabt rsra fl
c503: huje tqjn auiu rty7 ftxc 7mar c4
c512: d7pe fazr jqdt jtre ixfp z7d4 g2
c521: dbnp ajne tcar 7guk uf4z aqbl fx
c530: ozur a3mw p23h u37j da53 gajl ff
c53f: pqed yh4v iqdk eaow da13 kqgw ca
c54e: 57dk rm7c reql qtgt l7pg kme7 gu
c55d: 7j3v b7dq ifda a5fh l7pg 2p3e cu
c56c: ifbd ujn7 t7ab ahu2 ttfq 77al 7m
c57b: sfvz jcrl xjtx lx3e ljqi 7na7 b7
c58a: lf5j ape7 71fm iny7 tzyr a6mn 7w
c599: dboj ahec vztf 7har xvq7 aaww e6
c5a8: ud7h ksa7 3s66 a54b 7fc1 2ivo gy
c5b7: zc5n mafi awh7 qlow dac3 jsfw aa
c5c6: ukdq i3a7 ydpl avni pbh7 irm7 ge
c5d5: rchz m46d 6bxl wglt 7lpm e641 d5
c5e4: 7bb4 lyww zb5z m46p vftr ahfe a5
c5f3: d7oj wquw irtl jhg4 uxpi 4ki7 ct
c602: q5vz jyde 55rv kaox dc5z 3hd5 fd
c611: utph 6km7 7jx6 ojuq lrh6 obtq es
c620: lrda a327 d7yl jhg4 uxpi 4kid dh
c62f: atxa phej vfrv itas turx 2p7b 7b
c63e: ug7j 77te djbb gjha z7br a7uw 7i
c64d: 57nx k44b 7bp7 alib stz7 gzg7 dp
c65c: yrxa arfd 55no cqxx zcux tabg 7v
c66b: xufd qlrl nfrr a3mw d7on bhar a2
c67a: xvr6 phcu vrp7 enka 7bht sb7p bi
c689: 6cdb 7dwa reql qqgx rc2d ysg6 dv
c698: timk z77b stz7 grpp 53pi mqop 7w
c6a7: xrtp afh7 7jdl a66p 7zxr e3ev ew
c6b6: scyj j5rh tu4t qjh7 pvhh j5ui ew
c6c5: 7jbw vhcy ttpg f7es qzkp ejnd eb
c6d4: tecx z77c qp7p fhdj utph yqmn fx
c6e3: r3ai ujlk teqx z77c qp7p fzde cw
c6f2: omth j5ub kj5s h734 77al tdgw bg
c701: iqti katp dc22 psf6 xxpi gqle gp
c710: 6frr elac pw2x i5a7 r2b6 7nle fv
c71f: 6rtp aacz t77h i54e 6jb6 2ig4 76
c72e: xaj2 7e4q 55ro wtib z7e5 m6nh fa
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

```
c73d: 3243 i6dp 4fx7 oywz zcmz e6yl ds
c74c: t24n qjh7 dbal jsch xufd qlq7 em
c75b: 6vwb abum th7b hypp 7geh 4ehb g7
c76a: hysj eue7 7hpm iny7 5f2x 4ahb c7
c779: dcx2 octs 7hpo cm3n rxab a6mn 7z
c788: dbej 2hvy t7ab aue2 dbp2 octx fm
c797: 7hpo cm3n r3ab a3mw qzlp ejoy gu
c7a6: zb4b acez uglz 77q7 ob6z evm7 d3
c7b5: 7hpm in41 zrp7 dhah whpd sna7 a3
c7c4: yr5b 7ce3 uglz 77q7 tj4r 7du2 fv
c7d3: t77b a2e4 tk65 qoh7 7gx7 mrin g6
c7e2: zc2o 7ami 7bnp b71n 2daj yfhb dq
c7f1: wgsl qgh7 7fpo 6zfh wt77 ctgy by
c800: yrl7 e37n v7dz rld4 7773 qzfp b7
c80f: 5afm amei 7bnp 77mb 66tk z77a e6
c81e: zc4j yvhb q2j7 et7q wt77 cgna df
c82d: 7gea a441 fbfp 77on zpaj 2epb 7o
c83c: 57xj r73m ztah plah y2jp ddgx ef
c84b: udax 2uhb ybfm 17ul zpak r77a at
c85a: sd7p cbfl zxak a4gn zpal qjin dq
c869: sd77 ctfu udpj 4ehb b7aj rkmn du
c878: rlao 7ihp bbwm h7t4 777z r7d4 gg
c887: 7d75 4u7b z7iz 4u7b ub5p 7714 ae
c896: 7d73 tdgw 42j7 ec77 7fwm h7wl ct
c8a5: ptao 7f3p 7mfg ciml ptak z77a fu
c8b4: sd77 cbfj bc2j 2exb sd77 cb7p gw
c8c3: 6jqo 6ze4 7774 a5tn zpab 7nve as
c8d2: uwj7 dhby xwfm h7wp ab3p 771q c3
c8e1: lkdm a327 77wb xha7 6vwb abum fk
c8f0: dc22 oagw pw3b aeve qbxr edow ae
c8ff: scho pxa7 6vwb az4w ttjj hele 76
c90e: 55bo qbrh i7pc uqkh dal3 jzeh gj
c91d: qbx6 odkb scho pxa7 r2bx kmee ey
c92c: djrb gamu pr2j j5rh tu4t phcs g4
c93b: 7cdr qtgy dbej zhgw v5fi r7tm 7g
c94a: shaf qak2 mbbw thc4 xnb6 sagz cf
c959: da53 gclu 7jfi 17ui 7bfy n7ud cn
c968: vrfi p7th vfz3 rjvp 72gi n7vn 7a
c977: s7aj 77uq 6f16 v7dh bc3j 2f7b eg
c986: 5afl k5xh uvkp c37e ebxa sd7c cw
c995: echa ih77 vfz3 ro6p 7sh6 yt7h cw
c9a4: ycfi p7tp 5cxb qicy catp gacy gl
c9b3: r7an m5wn sdam 776n shaj k5vm fk
c9c2: rxai al4e 6gfy j7tp usxj ujh7 bo
c9d1: ukx7 mkty 7jvy t7q7 pkbt xzfe cj
c9e0: lx77 faxk a3ja pga7 dptb vqji bx
c9ef: yyme nqni hqid krjv ieb4 dqru ek
c9fe: hugl ltze hcde frje xi7t frft fl
ca0d: iybu ksrz hudl 3qjl xyme nsze gf
ca1c: isce jsvd iajt 3qbe jkje hpju ab
ca2b: jmbt 4qbz j47t 3vri x4be dqji e3
ca3a: jmit sqzm iege jt47 zmb3 3hbm cn
ca49: iefd xrjo yybt 4hfe iyjt ysa7 cx
ca58: imgt zsna x7po 2kq7 qjvz jytm db
ca67: rlab 7ve3 uf5z phb2 wpx7 qkis cp
ca76: 7jbv lsch vrq7 actx 7jgi j7q7 gj
ca85: yj4r ase3 uvip dd7e tahr ax5k gh
ca94: tup4 7be7 lxpn grzl swer awm4 d5
caa3: th7j a63n 777x 4fxb wt7p bbai bb
cab2: a5np b71h 57f5 qrf7 7nhn 42t2 ay
cac1: 7jp7 a3gg th73 77op b51o 7em3 7n
cad0: 777x yehb 57er awfk d713 yhat ed
cadf: dcq3 wzgh wt77 cclw 7kek z77a aw
caee: qvk7 erha z7kj 2exb 57rz 7b51 fo
cafd: 7gx7 krhb z7c3 phf3 ymfe cr41 c6
cb0c: r3ao 7aq7 2ser a6vk uvk7 e3av fz
cb1b: yd74 7oe7 shpm yrzl jgez yexb dq
cb2a: 57ct qhaq dcq3 vzfi 7kx7 orhc b5
cb39: z7ez 7ril taab ax5k iqh3 wkdv fk
cb48: 7hpm yr47 hxpn gr4x uvjp et74 b4
cb57: uvk7 et7x uvkp e3ar yd74 7c4m fi
cb66: slal r7vp abpf jhgc ylve 2rum g6
cb75: slal r7vp a5pe thgc ymh7 ghcd es
cb84: erpf dhgc yodp ct7e t74r ax5k cj
cb93: 4cti 4fxb f7at ys5j matj ru47 dt
cba2: 77pj eny7 2v5z d7gn wt77 c3ab gp
cbb1: ydwm a4u7 mhpn gr6h wt77 c37s ar
cbc0: edgt qhed dcq3 vzeh dcnl vhat gt
cbcf: yqfk ury7 gkbz 2f7b iqc3 kcdz dk
cbde: 7j35 armh qzlp ektx 7j35 2rhh g7
cbed: ee6y zm7c 4cdb pdgr qzl7 ekty ea
cbfc: 7ipj 2fpb yd74 7dem slam 7b4m cn
cc0b: rxam 7au7 j6hm 7nad c7dj 2fpb fn
cc1a: ydc6 7avi 72x7 jjc7 talb yhbw em
cc29: ebxk oklv 7kdp ctep lbvy t7vi cr
cc38: 7gxm itfv dbi3 kaoy ttqj hh3e et
cc47: 55bo phg4 uxpi 4kid atx7 xhej bi
cc56: vfrv itbz turt xznl dbak c3bp ai
cc65: t77k bhte 6hpi mqie 6nrr eiac a2
cc74: pw5h i6mb 7bp7 aqgy v7vk c45e a3
cc83: 6kha mag5 t771 154p cfx6 ygit gh
cc92: 7cdn qxfl rcxt x3me stz7 gzg7 fb
cca1: yrxo krfp zvro 4rfp zbed phaz bu
ccb0: xutd xq3e iqdk dhds xwxo qrnl 73
ccbf: vclh k447 7bxr efit 7cdl i43p gs
ccce: 5xpo cm3j 5cpi uawx dbkl kaoy 7m
ccdd: t23j 77fd 6fx7 wlib stz7 gzfh fg
ccec: 3s2y a317 gkbz k4zl h6bz j5rh bw
ccfb: tu4t phcs 7cdr qtgy dbej zhgw ct
cd0a: v5fi r7tm shaf qak2 mbbw thc4 ga
cd19: xnb2 ksev da53 gclu 7jfi 17q7 fx
cd28: 5f2x mmee vvrk maow ps3j r7dm eu
cd37: x7aj k5fm rxai 7bnp ofr6 cslu 77
cd46: 7jxg eiow catp gaoy tw3f r7de 77
cd55: 6jp7 elow sda7 aloy sfr7 ab7p ge
cd64: 5nrp eqmd r7aj kide t5p7 alhc 7e
cd73: zfr6 7cxh tvza 7aih r7o4 7kyh ao
cd82: v7mm 7jvh xrsy ayvd 7hdj kmap fl
cd91: 7tto 7f5p 71tm 7evd tsxa eh7b bh
cda0: qs77 enhb 7bh6 snmd 7bh6 cb7p dj
cdaf: 5nr6 saow tw4h k5bl ggfz 2p7b dk
cdbe: 57at xkfm 177o 57g6 7c6p a6x7 bz
```


20 - DIVISION BY ZERO ERROR
22 - TYPE MISMATCH ERROR
25 - FORMULA TOO COMPLEX ERROR
27 - UNDEF'D FUNCTION ERROR

Dabei wird das Basic-Programm nicht abgebrochen.

50018: STRING-SUCHE

Diese Funktion prüft, ob ein String in einem anderen enthalten ist. Die Syntax lautet:

```
SYS 50018,A$,B$,P
```

Dabei ist A$ der String, den Sie durchsuchen wollen, B$ ist der String, dessen Vorkommen in A$ untersucht wird. Das Ergebnis wird P (oder P%) zugewiesen und ist gleich Null, wenn der String nicht gefunden wurde oder wenn B$ länger als A$ ist. Kommt B$ in A$ vor, so erhält P die Position, an der er gefunden wurde. Die Zählung beginnt mit 1. Beispiele:

```
SYS 50018,"TESTSTRING","ST",P     --> P=3
```

Diese Funktion arbeitet nur im Programmodus.

50021: USING

Ein numerischer Ausdruck wird formatiert und das Ergebnis einem String zugewiesen. Die Syntax dieser Funktion lautet:

```
SYS 50021,Z,L,V,T,N,F,D,S$
```

Das Z steht für einen beliebigen numerischen Ausdruck, der gewandelt werden soll. L gibt die Länge des Ergebnis-Strings in Zeichen an. Ist das Ergebnis zu kurz, wird es von links mit dem Füllzeichen CHR$(F) aufgefüllt. V gibt an, wo das Vorzeichen stehen soll; bei V=0 fehlt das Vorzeichen, bei V=1 steht es vorn und bei V=255 hinten. Ist T=1, werden Tausenderpunkte eingefügt; bei T=0 unterbleibt dies. N gibt die Anzahl der Nachkommastellen an, dabei wird kaufmännisch gerundet. D entscheidet über das Aussehen des Dezimalseparators, der die Nachkommastellen abtrennt: Bei D=0 werden die Nachkommastellen abgeschnitten, bei D=1 steht hier ein Punkt, bei D=2 ein Komma, bei D=3 ein Leerzeichen (zum Ausfüllen von Formularen) und bei D=4 fehlt der Separator. S$ schließlich ist die Stringvariable, der das Ergebnis zugewiesen wird. Beispiel:

```
SYS 50021,1000+450.225,10,0,1,2,32,2,S$
```

Fortsetzung auf Seite 102

Einen Superknüller stellen wir diesmal vor, ein komplettes Setzereipaket. Damit bleiben bei Print- bzw. Pagefox-Usern keine Wünsche mehr offen.

von Heinz Behling

Schwarz

Erstaunen erregte es schon, das Paket, das unsere Redaktion erreichte: Zwei pralle DIN-A4-Ordner voll mit Zeichensätzen und Disketten sprengten den Umfang, den üblicherweise Lesereinsendungen besitzen.

Als wir uns dann noch von der Qualität des Inhalts überzeugten, stand fest, dies müssen wir unseren Lesern vorstellen.

Die Setzerei, so der Name des Pakets, besteht aus sechs Disketten und zwei insgesamt 72seitigen Handbüchern, die übrigens ebenfalls mit dem Pagefox auf Recycling-Papier gedruckt sind. Diese enthalten nicht nur Muster aller Grafiken und Zeichensätze, sondern auch noch zahlreiche Tips zur Arbeit mit Pagefox. Da alles leicht verständlich geschrieben und mit Beispielen versehen ist, kommt man sofort damit zurecht. Außerdem ist zu jedem Randzeichensatz die Tastaturbelegung abgedruckt.

Auf den Disketten sind 26 Randzeichensätze, 32 normale Zeichensätze und 165 vorgefertigte Text-Files für Ränder sowie etliche Muster für Drucksachen enthalten. Einen Teil davon haben wir hier abgebildet, sie finden diese Files auch auf der Programmservicediskette dieser Ausgabe.

Normalerweise ist die Zeichengröße auf 24 Punkte beschränkt. Um trotzdem größere Zeichen verwenden zu können wurden diese auf zwei Zeichen verteilt, wobei als zweites selten benutzte wie beispielsweise * oder § benutzt wurden. Wann immer es möglich war, wurde jede Schrift in unterschiedlichen Größen angefertigt.

Da die Randzeichen für Pagefox lediglich Schriften darstellen, können sämtliche Manipulationsmöglichkeiten angewendet werden, also beispielsweise fett, doppelt hoch usw, selbstverständlich auch kursiv, outline und shadow. Somit ergeben sich unzählige Variationsmöglichkeiten.

Die vorgefertigten Druckvorlagen enthalten bereits komplette Ränder in unterschiedlichen Formaten. Die genau en Maße und der verwendete Zei-



Ein paar Muster aus der Setzerei: Zeichensätze und Randzeichen für jeden Zweck (siehe auch rechts)

380 Blöcke an Zeichensätzen auf der Programmservicediskette

Freundlicherweise hat uns der Anbieter des Setzereidiskettenpakets gestattet, einige der Zeichensätze auf unserer Programmservicediskette zu veröffentlichen. Wir danken Herrn Vetter herzlich dafür.

Insgesamt 380 Blöcke der Diskette sind mit 24 Zeichensätzen gefüllt.



chensatz sind im Handbuch katalogisiert Der Preis fürs komplette Paket beträgt 60 Mark (nur Vorkasse, bar oder Scheck). Schülerzeitungen erhalten gegen entsprechenden Nachweis 10 Mark Rabatt. Der Versand ins Ausland kostet 5 Mark mehr.

Zu bestellen ist die Setzerei bei

K. Vetter
Druckerkehre 6
1000 Berlin 47

ex libris 3 + 4

Vollgepackt mit Grafiken ist eine neue Diskette von Karin und Gerd Wodicka. Nach dem großen Erfolg von ex libris 1 und 2 ist auch die Fortsetzung wieder eine doppelseitig beschriebene Diskette. Die Diskette ist gegen Vorkasse zum Preis von 20 Mark im Print- bzw. Pagefox-Format erhältlich. Zum selben Preis ist die Sammlung auch im Geos-Format zu erhalten.

Die Disketten 1 und 2 sind auch weiterhin lieferbar. Allerdings kann die Lieferzeit bis zu 14 Tagen betragen.

Die Bestelladresse lautet:

Karin & Gerd Wodicka
Auf der Heide 16
6392 Neu-Anspach

Hardcopy-Routine

Für alle, die nicht zu den Druckervollprofis gehören, bringen wir eine kleine Basic-Routine von Stefan Lachmann aus Höxter, die eine Hardcopy des Textbildschirms auf dem Drucker ausgibt. Sie können sie in eigene Programme einbauen und dort bei Bedarf mit

```
Gosub 60000
```

aufrufen. Da Basic nicht die schnellste aller Möglichkeiten ist, dauert die Hardcopy allerdings einige Zeit, während der sich anscheinend nichts ereignet. Aber keine Angst, Ihr Computer ist nicht abgestürzt.

Tippen Sie das Listing mit dem Checksummer ab und speichern Sie es auf Diskette.

Gustav Gans

HONECKER

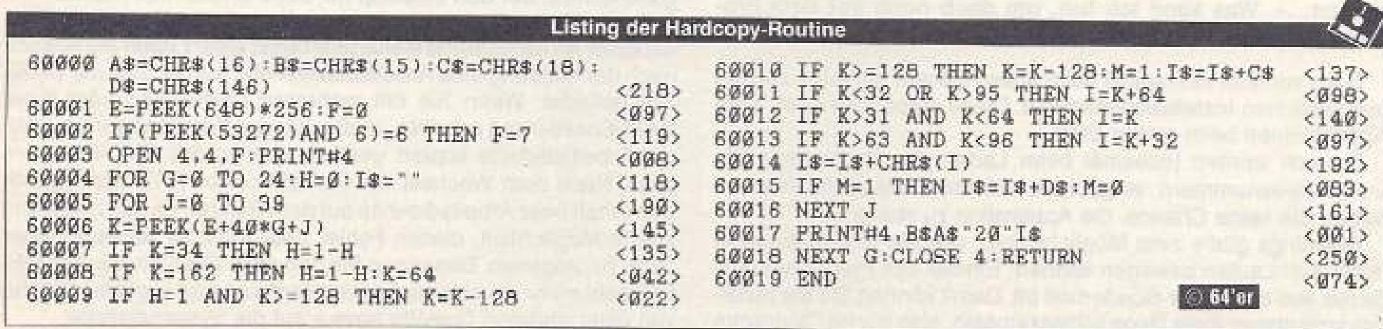
Honi

Heimchen

RT.11 RT.74 RT.48 RT.114 RT.59 RT.143

AaABCDE&eFGHIJK
LMMMNNnOPQRR
STTUVWXYZ12345
ABCDEFGHIJKL?
MNOPQRSTUVW-
XYZ1235678908&!

Grafiken en masse: ex libris 3 und 4 sind lieferbar



Listing der Hardcopy-Routine

```
60000 A$=CHR$(16):B$=CHR$(15):C$=CHR$(18):
      D$=CHR$(146)                              <218>
60001 E=PEEK(648)*256:F=0                       <097>
60002 IF(PEEK(53272)AND 6)=6 THEN F=7           <119>
60003 OPEN 4,4,F:PRINT#4                        <008>
60004 FOR G=0 TO 24:H=0:I$=""                   <118>
60005 FOR J=0 TO 39                             <190>
60006 K=PEEK(E+40*G+J)                          <145>
60007 IF K=34 THEN H=1-H                        <135>
60008 IF K=162 THEN H=1-H:K=64                  <042>
60009 IF H=1 AND K>=128 THEN K=K-128            <022>
60010 IF K>=128 THEN K=K-128:M=1:I$=I$+C$       <137>
60011 IF K<32 OR K>95 THEN I=K+64               <098>
60012 IF K>31 AND K<64 THEN I=K                 <140>
60013 IF K>63 AND K<96 THEN I=K+32              <097>
60014 I$=I$+CHR$(I)                             <192>
60015 IF M=1 THEN I$=I$+D$:M=0                  <083>
60016 NEXT J                                    <161>
60017 PRINT#4,B$A$"20"I$                        <001>
60018 NEXT G:CLOSE 4:RETURN                     <250>
60019 END                                       <074>
```

© 64'er

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.



So macht's der Geos-Profi: Thomas Springer von MSPI beantwortet Leserfragen.



Der MSPI-Geos-Experte beantwortet Leserfragen

Obwohl Geos ein einfach zu bedienendes Betriebssystem ist, kann man doch noch einiges falsch machen. Oft sind es nur Kleinigkeiten, die zur Lösung fehlen.

Einige dieser Probleme beantwortet Geos-Profi Thomas Springer von MSPI, dem deutschen Geos-Distributor.

Falscher Treiber

Nachdem ich Geos von der Systemdiskette geladen habe, erscheint ein Fenster mit der Meldung »Klick on vertical line«. Dann geht nichts mehr. Was habe ich falsch gemacht?

Berd Bläul, Berlin

Sie haben als Eingabetreiber »Inkwell« gewählt. Um diesen Lightpen-Treiber zu initialisieren, müßte mit dem Lichtgriffel die weiße Linie angeklickt werden. So lange dies nicht geschieht, weigert sich Geos, irgendwelche Eingaben anzunehmen.

Wenn bei der Wahl des Eingabetreibers ein Fehler gemacht wird und wie hier gar nichts mehr geht, ist es meist kein Problem, wieder den richtigen Treiber zu wählen.

Booten Sie dazu von der Systemdiskette, auf der noch der Originaltreiber eingestellt ist. Schließen Sie die Diskette, legen Sie die Diskette, auf der der falsche Treiber eingestellt ist, ein und wählen Sie im Menü »GEOS« den Punkt »Eingabetreiber wählen«. Jetzt können Sie den Originaltreiber, also Joystick oder Maus, wieder einstellen. Danach bootet Geos ohne Beschwerden.

Installation

Ich habe mir GeoFile gebraucht gekauft. Wenn ich das Programm laden will, kommt immer nur die Meldung »Bitte neu starten...«. Was kann ich tun, um doch noch mit dem Programm zu arbeiten?

Tobias Kramer, Hamburg

Geos versieht sich selbst beim ersten Booten mit einer zufällig ausgewählten Installationsnummer. Diese verpaßt es auch allen Applikationen beim ersten Start.

Danach werden jedesmal beim Laden des Programms die Installationsnummern verglichen. Stimmen sie nicht überein, haben Sie keine Chance, die Applikation zu starten.

Allerdings gibt's zwei Möglichkeiten, wie Sie Ihre Applikation doch zum Laufen bewegen können: Einmal das Programm GetSerNr. aus dem 64'er-Sonderheft 59. Damit können Sie die Installationsnummer Ihres Geos softwaremäßig, also nur im Programm ändern. Diese Änderung wird nicht auf die Diskette geschrieben, sondern nur im Speicher des C64 ausgeführt.

Sie müssen also vor Ihrer Applikation jedesmal ChangeSerNr. aufrufen.

Die andere Möglichkeit ist die Anwendung des Installationskillers aus dem 64'er-Sonderheft 80. Mit diesem Programm kann die Installation Ihrer Geos-Disketten rückgängig gemacht werden.

Bei der Neuinstallation der Disketten können Sie dann die bereits installierte Applikation anmelden, die Systemdisketten installieren sich dann auf diesselbe Nummer wie die Applikation.

Unnützer Speicher

Ich habe mir eine 512-KByte-RAM-Erweiterung gekauft. Wenn ich die RAM-Floppy öffne, zeigt der Bildschirm 0 KByte belegt, 331 KByte frei. Was muß ich tun, damit ich die kompletten 512 KByte der Erweiterung nutzen kann?

M. Häberl, München

Mehr als 331 KByte bekommen Sie in Ihrer RAM nicht angezeigt. Geos kann RAM-Erweiterungen nur wie ein normales Diskettenlaufwerk ansprechen, deshalb haben Sie auf der RAM-Disk genausoviel Platz, wie Sie auf dem emulierten Laufwerk hätten, also 170 KByte (Floppy 1541), 331 KByte (Floppy 1571) oder 770 KByte (Floppy 1581).

Die verbleibenden 180 KByte der GeoRam können von Geos nur mit speziell auf die RAM-Erweiterung abgestimmten Programmen, wie z.B. dem Top-Desk genutzt werden.

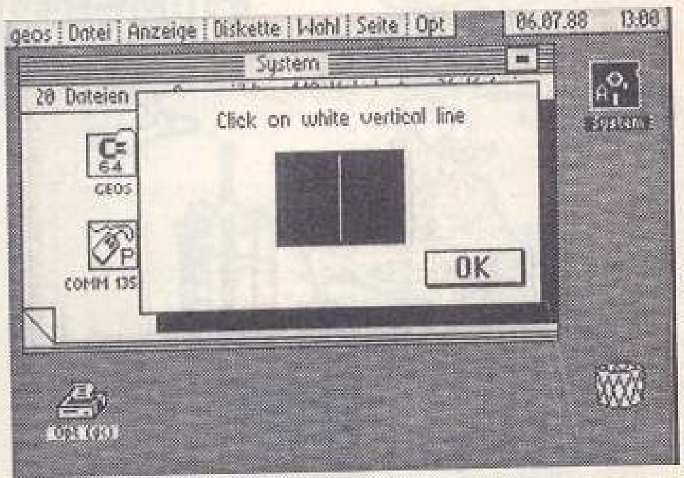
Auch mit diesen Programmen sind nicht mehr als 331 (bzw. 170) KByte frei, der restliche Speicher der RAM wird vom Programm zum Zwischenlagern von Programmteilen benutzt.

Wo ist der Desktop

Nach dem Booten meldet sich Geos mit der Meldung »Bitte Diskette mit DeskTop einlegen«.

Wenn ich eine Diskette mit DeskTop einlege, geht alles. Woran liegt's?

Christine Chzerniak, Köln



Typischer Fall von falschem Eingabetreiber: Geos sucht nach einem Lightpen

Auf Ihrer Systemdiskette hat sich offensichtlich ein Fehler eingeschlichen, der den DeskTop für Geos unleserlich macht.

Eigentlich ist das kein Problem, weil nach dem Booten sowieso mit einer Arbeitsdiskette weitergearbeitet wird: Legen Sie einfach nach der Meldung eine Arbeitsdiskette ein, auf der sich der DeskTop befindet. Wenn Sie mit mehreren Laufwerken oder einer RAM-Erweiterung arbeiten, muß auch das File Konfigurieren auf die Arbeitsdiskette kopiert werden, ebenso das File »Preferences«. Nach dem Wechsel der Disketten haben Sie dann gleich den Inhalt Ihrer Arbeitsdiskette auf dem Schirm. Es gibt noch eine zweite Möglichkeit, diesen Fehler zwar nicht zu beheben, aber doch zu umgehen. Benennen Sie den alten DeskTop, der von GEOS nicht mehr als solcher erkannt wird, um und kopieren Sie ihn von einer anderen Diskette erneut auf die Systemdiskette.

64'er COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Februar-Ausgabe** (erscheint am 15.01.93): Schikken Sie Ihren Anzeigentext bis 4. Dezember (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **März-Ausgabe** (erscheint am 12.02.93) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte auf dem Mittelhefter.

Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.

Schicken Sie uns DM 5,– als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« z. Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

Verk. C 64 mit Floppy, Drucker MPS803 + ca. 200 Top Spiele. Alle Teile 100 % i.O., Orig. Spiele: Betrayal, Oil Imp., Super S., Invest. Preis 800 DM. Tel. 02218/15281

C64, Floppy 1541 II, Mon. 1802, Scanntronic-Palette (Pagefox, Handscanner usw.) zu verk., jede Menge Software. Tel. und Fax 08731/7895

Verk. C 64 II mit 2 Floppys 1541 II, Final C. III, 2 Joysticks, 3 Diskboxen voll mit Topsoftware, Geos 2.0, alle tolle Spiele, Anwendungen usw. und jede Menge Lit. für nur 650 DM VHB. Jörg Senf, Eiselstr. 133, O-6502 Gera

Verk. SX 64 Portable C64 mit Floppy, Turbo Access, Beschleuniger wie neu 1000 DM. Tel. 02633/8680

Verk. C 64 II, Floppy II, Drucker Minidrucker, 50 Leer Disks, Mon., Schreibtisch, Schrank, 2 Module, Extras. Preis 1200 DM. Tel. 05379/1225

Verk. C 64 II mit Floppy III, Cartridge III, Extra + 50 Leerdisks, Preis 600 DM. Tel. 0531/85392 ab 17 h

C64 , 1541 mit Speeder Dolphin DOS, Epromkarte E, Eprombrenner, Joystick, Software, Lit. zu verk. Tel. 05452/4874

Verk. C 64 II, Floppy 1541, 60 Disks, Box, Final C., 2 Mikrojoys, Sim., 16 Orig. Spiele, Maus Set, NP 900 DM für nur 500 DM und div. Zub. Tel. 02565/1082 ab 19 h Andre

Verk. C 64 I, Floppy 1541 II, 1581, Seikosha, SP-1900, Joystick, Maus 1351, 10 Bücher, 60 Disks, Boxen, 64er Hefte 700 DM. Tel. 040/6782338

Tragegriff-Seitenteil für SX 64 ges. wg. Bruch. Zahle 70 DM. E. Blocher, Eisenlohrstr. 15, 7800 Freiburg. Tel./BTX 0761/482478

Verk. C 64, 1541, 1802 F.-Mon., Datasette, 170 Disks, F. C. III, Orig., Joysticks, Computertisch u.a. 100 % o.k. 750 DM. Tel. 02041/21650

Verk. C 64 + 1541 II + ca. 80 Disks für VB 500 DM. Info unter Tel. 02131/103503

Verk. C 64 II, 1541 II, Final C. III, Datasette, Simons Basic, Centronics Kabel usw. m. Anl. u. div. Software, VB 450 DM. M. Werner, Paul-Schneider-Str. 7, O-6902 Jena

Verk. C 64 II, Floppy 1541 II, Farbmin. 1802, Disk-Box mit über 25 Orig., VH mgl. verk. GB Spiele z.B. Tiny Toons. Preise auf Anfrage. Tel. 05653/1373

Geos 2.0 Disk 1-4 NW mit Geos Maus, Preis 45 DM. Kann zugesandt werden. Tel. 07621/65206, 7858 Weil

Verk. C 64 II, Floppy m. Netzteil, ca. 1 Jahr alt f. 300 DM, Goliath Karte 1 MB unbest. 50 DM, Quickbyte II, Eprommer 80 DM. Tel. 05121/54335

BTX Decodermodul 2 für 64er zu verk. Preis VB 100 DM. Tel. 0209/498159

Verk. C 64, 1541, Speedmodul, 100 Disks, keine Raubkopien bei Tel. 02161/583311 für nur 499 DM

C 64 II, Ersatzteile, Drucker, MPS 802, Mon., Joystick, Bücher u.div. kpl. 400 DM. Tel. 0821/813209

Suche billigen SX 64 (100 % o.k.), def. 1541 II Elektronik o.k., 64er + SH, bin Schüler. Enrico Klatt, Lebehner Weg 6, O-2101 Sonnenberg

C 64 + Floppy 1541 295 DM, Mon. 1802 190 DM, Epromkarte 256 KB m. Schnellader Exos 14 x schneller 75 DM, VC 20 28 KB 80 DM, VS 20 KB 50 DM, Datasette 15 DM. Tel. 05352/4747

C 64 + Floppy + Speeddos + Datasette + Drucker (NL 10), + 2 Joysticks, Lit. + 64er 4/84 - 1/90 kpl. + Service Disks gg. Höchstgebot (auch einzeln) zu verk. M. Morat, Pf. 3906, 7730 Schwenningen

Verk. C 64 II, Floppy 1541, 1 Jahr alt, Geos 2.0, 2 Joysticks, Drucker MPS 1230, ca. 30 Disks, Bücher, Topzustand, kpl. NP 1200 DM für 800 DM, auch einzeln. M. Friedemann. Tel. 44700 Annaberg

Commodore 64 Joystick 3 Super Games, Datasette für 150 DM. Lotha Glombik, Parlerstr. 24, Tel. 07332/5569, 7329 Lauterstein 2

Verk. C 64 II, Floppy 1541 II, Mon., Joystick, Datasette, Spiele, Prg. nur kpl. für 450 DM. Racow Uwe, Springer Str. 2, O-2060 Waren

Suche def. C64 bis max. 30 DM, Floppy 1541 bis max. 80 DM, Amiga bis max 250 DM. Tel. 030/3343362

Verk. wg. Systemwechsel C64 kpl. jede Menge Zub. + Orig. Soft. Preis 450 DM, Liste anfordern. W. Tartter, Rotstr. 13, 3170 Gifhorn. Tel. 05371/3568

Verk. C 64 - II + Floppy + Mon., Drucker, 24 Orig. Disks, Joystick und Computertisch. Alles zus. 1000 DM (nur für Selbstabholer) alles nw. Tel. 06126/6948

Verk. LW 1641 II nw. VB 190 DM, Geo RAM mit Gar. VB 160 DM, Wiesemann C., Interface 65 DM. Final. C. III 35 DM, GeoMakeBoot plus Softwarepaket 60 DM. Tel. 0531/76347

Verk. C64 II, 1541 II, Software, 2 Joysticks, Printer-Modul, Datasette, Grünmon., kpl. für ??? DM. Tel. 0741/8895

Verk. C 64, 1541 II, Diskbox 110 Disks, Geos 2.0, MPS 1550C, Datasette, 3 Joysticks, Bücher, Hefte 1000 DM. 100 % i.O. J.P. Vangermain, Scharrnstraße 21, O-2130 Prenzlau

Verk. C64/1541, Star NL 10, Printfox dazu PD Soft. Tel. 07158/62538

Verk. Commodore 64 II, Floppy 1541 II, Commodore Geos, Maus, Mauspad, Diskettenbox, 100 Disks, Preis 450 DM, Hakan Öztürk. Tel. 0221/5101055

Supergünstig. Verk. wg. Doppelgeschenk C 64 I für nur 90 DM. Kilian, Kapellenstr. 8, O-5900 Eisenach. Tel. 03691/4621

C64, Floppy 1541 II, RAM Disk 512 KB, Dat Rec. Geo 2.0, G-Publish, G-File, Mega Pack I + II, Mous, 2 Joy, Software, 110 Disk + Box, 64er 38 Hefte usw. NW 1750 DM, VB 530 DM. Tel. 02821/48716

Fast geschenkt. C 64 + Floppy, Spiele, 4 Joysticks für VB 250 DM. Bei Interesse anrufen unter 07971/7998 Thorsten

Verk. orig. Digital M.- PD Serie 250 Disks wg. Systemwechsel für 520 DM + Magic Formel Modula V 1.1 70 DM. Harald Köhler, Mainbergerstr. 1, 8720 Schweinfurt. Tel. 09721/26606

Verk. C 64, Floppy, Datasette, 2 Joys, 60Disks, 7 Kass., 64er-Buch, 5SG + Zub., Action C., 30 64er für VB 700 DM o. Meistbietenden vers. mgl. Fabricius, O-7114 Zwenkau, Nordstr. 2

Verk. C 64 II, Floppy 1541 II div. Software, Bücher etc. einige Adventures (AD & D) Final C. III für 480 DM. Holger Giebeler. T. 0271/48186

Bevor ihr ein paar alte kaputte Joysticks wegwerft, schenkt sie lieber mir: Hans-Peter Becker, Taubermühlenweg 25, 6992 Weihersheim

Suche preisg. Geos V 2.0 mit Buch. Angebot an: Rainer Dreger, August Bebel Str. 57, O-5600 Leinfelde

Günstig zu verk., C 64 II, 1541 II, SP 180 VC, Geos, 64er Hefte u.a. auch einzeln. Stefan Teubner, Fahnerweg 11, O-5824 Herbsleben/Thür

Verk. C 64, 2 + 2, 1541 - 2 Ep. LX 400, Datasette, Joystick, 2 Diskboxen, Leerdisks, Orig. Spiele, 5 Bücher, AR-MK6, Zeitschriften, alles 100 % i.O. nur VB 950 DM. Tel. 09132/2602 Ingo

Schüler 15! Suche Drucker mit Interface und MB für 150 - 200 DM. Angeb. an: Andre Dube, Hochmoorweg 2, O-8231 Zinnwald

Verk. Floppy 1541 100 % o.k., 9 Nadeldrucker Seikosha 1200 VC. Preise Floppy 180 DM, Drucker 300 DM, suche Videofox II, Pagefox. Heinz Cichon. Tel. 02451/2687 nach 20 h

Verk. C64 II, 1541 II, Geos 2.0 für 350 DM. Beyer T., Dahlienweg 28, O-8028 Dresden

Verk. C 64, Floppy 1541, 100 Disks, das Große C 64 Buch, mit Rest-Taster und Superbetriebssystem, alles für 900 DM. Gerricke M., Teutoburger Wald Straße 31 a, 4939 Steinheim/S.

Data Becker Bücher, Orig. eingeschweißt. Commodore Floppy Buch 15 DM, Geos für Einsteiger 10 DM, Martin Meyer, Im Mösle 3, 7821 Grafenhausen. Tel. 07748/222

Superbase 64, Data Becker, unbenutztes fabrikneues Orig. 70 DM, DB-Bücher zu Superb. farbikneu 10 DM. Martin Meyer, Im Mösle 3, 7821 Grafenhausen. Tel. 07748/222

Data Becker Bücher: Tips & Tricks zu Superbase 64, Superbase 64 für Einsteiger, Prg. in Superbase je 10 DM. Martin Meyer, Im Mösle 3, 7821 Grafenhausen. Tel. 07748/222

Verk. C 64 II, 1541 II, TCIII, 2 Joys, 3 Orig., D. Locher, 3-64 Hefte, 9 Monate, 100 % o.k., nur 450 DM, schreibt an R. Stutz, B.-Taut-Str. 6, O-2540 Rostock 40

Suche LW 1581 nur 100 % o.k. bis 250 DM. Tel. 030/6373401

Suche Tauschpartner für C64 Software, Raum Bln. Tel. 030/6373401

Verk. C 64, 1541 II, MPS 1270, 1802 Mon., FC III, div. Anwender- und Spielesoftware, HB, Druckerpapier, 2 Joysticks, für 1000 DM. Tel. 0221/737109

Verk. C 64, 15641, Datasette und viele Spiele mit mehreren 64er Heften. VB 500 DM oder an Meistbietenden. Tel. 06081/66670

Suche Orig. Floppy 1541 für C64, voll funktionsfähig. Zahle 120 DM, für gutes Exemplar. J. Hirschfeld, Kienzestr. 12, 8045 Ismaning. Tel. 089/969074

C64 Comp. Club sucht noch weitere Mitglieder, monatl. Disk + Zeitung, Infos, Prg., Tips usw. für nur 5 DM/Monat. (Unkosten, Porto). C 64 Compi-Club, Ainsecke 4a, 5942 Kirchunden

COMMODORE 128

Verk. C 128 + 1570 mit Zub. und 64er Hefte für VB. 300 DM. Suche Fischertechnik Roboter. Tel. 0203/787848

Weihnachten ohne C128-Software? Gleich Info gg. 1 DM RP anfordern bei Deutschlands größtem 128er Club. Uwe Schwesig, Dorfstr. 9a, 2406 Stockelsdorf

Verk. C 128 D mit Bildschirm 1084S und Drukker MPS 1230. Preis VHS. Tel./BTX 06758/1509 Stephan Schmitz

Verk. C 128 D, Farbmon., 1084, Drucker Seikosha, SP 1000 VC, Startexter 128, Geos 128, DBase, Bücher, Mouse, Disks, Preis VB. D. Füsser, Tel. 02173/60237

1 MB LW 1001 = 400 DM (Mon. = 400 DM 128 D + 1571 + Exos + P. Kabel 450 DM, 24 W. Drucker, DIN A3, 550 DM, IEE 488 + Eproms 180 DM, Mod. M. Basic, Highway 200 DM, Geos 2.0 90 DM, Maus 30 DM, Light Pen 25 DM, VB. Tel. 02602/7924

C128 + 1571, 1581, RAM 2 MB, RGB Mon. Maus, Geos 128, 2.0, Hefte, 64er 1987 - 1992, S. Hefte mit Disk 100 % o.k. für 1000 DM. Tel. 05522/71971 ab 18 h. Klaus-Werner Kaiser

Verk. C128 D + Software, A 1000, Software, A 2000, Software, Mon. CM 8833, C=Schrott, Liste = Porto. H. Flöter, Mühlenberg 27, 2400 Travemünde 1

Billig! Verk. C128 D mit Maus und vielen Orig. Spielen für nur 200 DM. Tel. 08381/3563

C128D + Farbmon. 1901 + 2. Floppy 1571, Drucker Seikosha SP 1200, 2 Joysticks, Trackball, Sprachmodul, Koala Pad, Simons Basic Modul, viele Spiele. Tel. 04268/617. 900 DM

Verk. C128, Floppy 1571, Wiesemann-Druckerinterface, Joystick und Zub. für 300 DM oder einzeln. Außerdem Orig. Startexter V 5,0 30 DM. Tel. 02599/1666 Christian

Suche: Das C128 Buch von Sybex, C128y, Basic-Compiler, HB v. Data Becker, Turbo-Modula II v. Borland + HB, Fortran 80 f. CPM, sowie Cobol 80 und Z80-Reassembler. Tel. 0231/316293

Verk. Commodore 128D, Maus, Drucker Star NL10 viel Soft - Mastertext V 1 und V2, Geos 128 2.0, Prodat Chart 200 - u. Lit., VB 1200 DM. Tel. 06131/611245 nach 18 h

Verk. C128D Blech, Farbmon. 1084, 2 Joys, div. Spiele f. C64, turbopass 3.0, Centr. Interface, IEE-488 f. C64, Bücher und Hefte, C128-ROM-Listing 700 DM. Tel. 089/8413272

Verk. C128 + Floppy + Präsidenz 6320, Farbmon. 1084 S, 64er Hefte, Fin. C., kpl. 8500 DM. T. Kobiella, O-Grotewohlstr. 16, O-7543 Lübbenau

Verk. C 128, Floppy 1571, Drucker MPS 1230, FKIII, Datasette, Farbmon., Joystick, Orig. Prg., VB 1200 DM, Rößler, Rietzstr. 43, O-8030 Dresden. Tel. 0351/51817

Alcomp Epromkarte 512 K, Prodat, Protext, Wordstar, VDE-Master 128, MRSH-Schulverwaltungsprg. zu verk. Tel. 05452/4874

Verk. 100 % erhaltenen C128 mit Floppy 1541, Mon. NP 600 DM, 2 Joysticks Comp. Pro. und Bedienungsanl. für 900 DM. Tel. 09944/2132

Verk. C128D + 1901 + Joystick VB 600 DM. Tel. 02246/7671

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

SOFTWARE

Keine Software für den C128, dann sofort Info (1 DM RP) anfordern beim größten 128er Club Deutschlands. Uwe Schwesig, Dorfstr. 9a, 2406 Stockelsdorf

Suche dringend Kyrillischen Zeichensatz für Pagefox, A. Fuchs, Lise-Meitner-Str. 19, O-4090 Halle-Neustadt

Verk. 3D Konst. Kit 45 DM, Crime Time 20 DM, Neue Möglichkeiten 64/128 50 DM, Invest 20 DM, Klax 20 DM. Tel. 06291/7434 Kai

Suche Heureka Software für Realschule Engl. & Mathe. Suche Prg. für Papierflieger. Tel. 07158/62538

C64 orig. Soft, Pirates, Great Court, Double Dragon II, Kick Off, Oil Imp., Colour Printer, 100 Leerdisks, Wiesemann-Interf. Mon. Kabel, Datasette. Tel. 02173/67353

Musikerfreunde. Suche dringend für C64 Music Shop (Orig. mit Anl.) sowie 64er 8/84 Willi. Tel. 09155/550

Suche folgende Spiele für C64: Empire nur von Interstel, Panzer Blis. SSG. Medival Lords, SSI. KH. Müller, 6230 Kriftel, Landwehr 64. Tel. 06192/43415 ab 18 h

Suche Green Line Red Engl. Disks für C64. Tel. 089/424256

Suche dringend ein Prg. zur Konto-Verw., Bernd Heißner, Neue Str. 6, O-5214 Gräfenroda

Systemauflösung. Verk. Pirates 20 DM, Zac MC Kracken 20 DM, Geos 30 DM, Geobasic 30 DM u.v.m., Gratisliste bei: Daniel Tomowski, Südstr. 1, 3332 Grasleben

Suche für C64: Gianna Sisters, Disk o. Kass. Antwort bitte an: Th. Meyer, Br.-Taut-Rg 167

Verk. PD-Soft günstig. Info gg. 1 DM RP, Patrick Wydra, Gartenweg 3a, O-2253 Banein

Suche Spiel Elite, tausche auch mit MC Kracken, Angeb. mit Preisangabe an: H. Plate, Th.-Müntzerstr. 14, O-3241 Erxleben

Hallo PD-Freunde. Tausche und verk. PD-Soft, Liste gg. 2 DM bei Christian Lochner, Silcherstr. 6, 7146 Tamm

Public Domain für den C64, schon ab 1 DM pro Disk, Liste gg. 2 DM bei Christian Lochner, Silcherstr. 6, 7146 Tamm

Suche Elite Firebird, Orig. LW auf C128 im 64-Modul. Manfred Berger, H.-Weick-Weg 1, 75 Karlsruhe 41

Verk. Lords, Conquest, Big Box, je 40 DM, Sim Cit. Invest. Reederei, Yupp., Rev., je 30 DM. Olimp., Seond W., USS, J. Young, Myth, Fight B. je 20 DM, S. Brurein, 1100 Bln., Bleicheroderstr. 33

Suche Collussus 4.0, Geos Deskpack, Anl. Elite. Holger Reintjes, Schützenstr. 54, 4005 Meerbusch 3. Tel. 02150/4029

C64 PD-Soft, Über 300 Disks aus allen Bereichen. Info Disk gg. 1,60 DM RP bei: Henning Peters, Am Hulsberg 97a, 2800 Bremen 1

Suche Longplay von Zak MC Kracken (Heft 11/89 - 1/90). Zahle 20 DM für beide Hefte. Tel. 0203/773124

Löse meine 64er Software/Lit. Sammlung auf. Liste von Gerd Kreucher, Retheistr. 2, 5132 Übach-Palenberg

Verk. orig. Termin II, Transworld, H. Hawk, Turtles, Space Gun je 30 DM, Suche Dirty, Eon, Soul C., JO, Sim City, tausche auch. M. Brehme, Bahnhofstr. 26, O-5301 Tannroda

Superbase 64, Data Becker, unbenutztes fabrikneues Orig. 70 DM, DB-Bücher zu Superbase, fabrikneu 10 DM. Martin Meyer, Im Mösle 3, 7821 Grafenhausen. Tel. 07748/222

Verk. Orig. Spiele f. C64/Disk, Future Games 25 DM, Last Warrior, Hollywood Poker, Mr. Heli, Kick Off, John Young, u.a. f. je 15 DM, D. Freigang, Bahnhofstr. 63, O-7905 Hohenleipisch

Suche die Musik-Editoren: JCH Composer, Ray-X-Editor und Mac Magic. Angeb. an: Alexander Rotzsch, Nierfeld 39, 5372 Ischleide

Habe folgende Games: Oil Imp. 15 DM, Supremacy 25 DM, Bat I 15 DM, Lords of Caos 15 DM, Freddy Kuger 20 DM. Tel. 06152/5441

Tausche/verk. Software C64 Disk. Liste gg. Euro Liste oder 1 DM RP bei: Andreas Breunig, Schubertgas. 19, 8701 Eibelstadt

Suche dringend für C64: Labyrinth, auch Elvira, Turrican I + II, Pirates, Conquestador-Buch, Rings of M., u.ä. Spiele. Tel. 0451/70180

Suche The Pawn für C64, Disks. Angeb. an: Kristian Salka, Fasanenallee 17, 8399 Kirchham. Tel. 08533/1386

Suche Forth 83, oder F19 für C64 mit Anl. bzw. Beschreibung für Diskbetrieb. Rudolf Lerner, O-1401 Schmachtenhagen

PD-Soft für C64, Liste gg. 1 DM RP (Bfm.) oder gg. Eure Liste: C. Hohage, Kluser Str. 9, 5880 Lüdenscheid 1

Suche California Games + Winter Games für C64. Suche auch gute Kopierprg., Roger Burgin, Blasiring 88, 4057 Basel/Schweiz

Verk. für C64 Orig. u. PD Soft auf Kass. u. Disk, Liste gg. 0,60 DM RP in Bfm. bei: T. Höpfner, Pappeldamm 53, 3320 Salzgitter 31

Verk. orig. C64 Spiele: z.B. Lotus Esprit, TNT, Transworld u.v.m., fordert meine Spieleliste gg. 1 DM RP an. Robert Jaenisch, Wollwitzstr. 10, O-1055 Berlin

Suche das Spiel Oh no more Lemmings für den C64. Preis VB. Tel. 04733/1540

Verk. 64er Extra, The Best of Grafik I 25 DM, Lu. II + III je 20 DM, zus. 55 DM sowie 64er Extra 7 Prg. Utilities, (z.B. Hypra-Basic) 15 DM. M. Doß, Vetterstr. 66/229, O-9022 Chemnitz

Verk. Orig. Prg. Gigapaint 29 DM und Rainbow Collection 15 DM, Daniel Bäuerlein, Sonnenstr. 45, 8816 Schnelldorf

Verk. Flight Sim. II für 50 DM, sowie R. of Medusa, Transworld u. Invest für je 10 DM außerdem Welltris für 15 DM. Steffen Hermann, Julius-Fucik-Str. 15, O-6840 Pößneck

Verk. Budokan 35 DM, E.S.W.A.T. 25 DM, Winzer 20 DM, Bundesliga M. V 2.0 überarbeitete Vers. 30 DM, Battle Command 40 DM. O. Langner, Wittenberger Str. 1, O-4070 Halle

Verk. Pascal 64 Orig. von Data Becker für 70 DM, zu beziehen bei: Bernhard Weber, Lena-Christ-Str. 11, 8014 Neubiberg

Dringend ges. 7-Cities of Gold, auch Skopie m. Anl.. Angeb. an: U. Pap, Postfach 1809, 2350 Neumünster

Verk. Geo 2.0, Geo File, Geo Publish, zus. 150 DM, alles über Geo 35 DM, Mega Pack 1 und 2 zu je 40 DM, Geo LQ 40 DM, Geo Basic 60 DM. Tel. 07720/7195 ab 17.30 h

Verk. Pagefox – Tips u. Tricks wie neu 150 DM, Pool of Rad., Curse o.t. Azure Bonds, Champ. of Krynn (alles Orig. mit den Orig. Clue-Books) je 25 DM. Tel. 02599/1666 Christian

Wer kann helfen? Suche Anwendersoftware (Dateiverwaltung etc.) für JTT 3030 (CP/M 2.2 - 5.3.3 TDT)

6 Inputs 10 DM, 9 Commodore Disk 20 DM, Simons Basic 10 DM, 4 Spielesammlungen von M&T je 15 DM. Tel. 07131/179206

29 orig. 64er Spiele 10 DM, 25 DM, 15 Fachbücher teilweise mit Disk VHB, JG 64er + Boxen zus. 50 DM, 3 64er Sonderhefte mit Disk 10 DM. Tel. 07131/179206

PD-Soft., Liste + Probedisk gratis bei T. Koeser, Südwall 179, 4050 Mönchengladbach 5

Verk. F19, Accol. in Action, L.A. Crackdown, The Games Summer, E. Summer Camp, Rodeo Games, The Cycles, Sup. M. GP, Night Raider, Carrier Command. Tel. 0981/66730 BTX 66731

Verk. ACE 2000, Espionage, Blue Thunder, Road Warrior, Final C. III, 3-4/Fach Weiche, Datas m. 33 Kas. Erw. u. Util, Disk zu MK6. DiskMags 3-10. Tel. 0981/66730

Verk, Diskmags, Game On, Magic Disk, Commodore Disk, Super Dimension, Starlight, Com. C., PP, Emulator, MS-DOS, GW-Basic, Turbo Pascal. Tel. 0981/66730 BTX 66731

VERSCHIEDENES

Geos 2.0 + LQ + Topdesk, Ramtop PD, SH, Lit., über 100 Disks, Box für 200 DM, Philips AV-Tuner, f. Mon. 140 DM, Power-Monger 40 DM. Tel. 04621/35420

Data Becker Bücher Tips & Tricks, zu Superbase 64, Superbase 64 für Einsteiger Prg. in Superbase je 10 DM. Martin Meyer, Im Mösle 3, 7821 Grafenhausen. Tel. 07748/222

Data Becker Bücher: Orig. eingeschweißt - Commodore Floppy Buch 15 DM, Geos für Einsteiger 10 DM, Martin Meyer, Im Mösle 3, 7821 Grafenhausen. Tel. 07748/222

Suche Computerschrott C16/116, C64, AT/XT usw. und Zub. an: Dominik Zager, Schulstr. 23, 6476 Hirzen Hain 2

Computerschrott ges. übernehme Versand, Zub. auch o.k., Preis VB. Tel. 0345/36492

Suche dringend Spiele und Anwenderprg. aller Art. Mgl. preisgünstig. Angeb. schriftlich an: Sandra Hummel, In der Rute 7, 6551 Biebelsheim

Suche Snoker Spiel auf 5,25". Angeb. an: Herbert Richter, Luisenstr. 12, Bad Pyrmont. Tel. 05281/17633

Suche: Vizawrite für C128, verk. C116 + Datasette 70 DM und Expert C. 70 DM, bitte schriftlich an J. Löwe, O-1281 Lobetal

64er Zeitschriften von 1986 - 1990. Tel. 0911/609410

Verk. Buch C64 Prg. in Masch. Sprache mit Disk NP 52 DM für 25 DM, Buch C64 Game Power von Sybex NP 26 DM für 14 DM, 64er 7/90 - 8/92 zus. für 100 DM oder einzeln für 5 DM, neue unveröffentlichte Geos-Fonts, neueste, supergünstige PD-Soft. Marco Radke, B.-Schlaaff-Str. 3, O-2060 Waren, 101 % Antwort

Verk. Simons Basic-Modul 18 DM, verk. 64er Hefte ab 6/90 auch einzeln, Preis VB. Tel. 08153/3764

Achtung! Brenne irre Software auf Eprom. Keine kopiergeschützte Prg., schicke Details unter Tel. 0711/427330

Wer besitzt einen Seikosha SP-2400, Drucker und kann mir sagen, wie ich an ihm den automatischen Zeilenvorschub einstellen kann. Tel. 04535/1280

LC 10, Wiesemann Interface 350 DM, Georam, Geos 2.0, Deskpack, Geos LQ 150 DM. A. Zergiebel, PF 11, O-7301 Kieblitz. Tel. Ostrau Sa. 21209 Andreas

Verk. PD, viele aktuelle Digis, Demodisk für 2 DM bei: D. Peter, Weingartenstr. 2, 7135 Wiemsheim 2

Verk. Plus 4 mit HB und Prg. kpl. mit Datasette + Floppy 1541 II, Disks. O-7065 Leipzig. Tel. 0341/4122130 Werner U.

PD-Soft, Liste, Probedisk, gratis. 1 Diskseite 1,20 DM bei T. Koeser, Südwall 79, 4050 Mönchengladbach 5

Suche preiswert 64er Hefte ab JG 84, auch kpl. Jahrgänge, Angeb. an: Michael Zimmer, O-8251 Wolkau 16

Drucke Geos Dokumente auf Postscript Laser DIN A4, A5 auch beidseitig mgl. je Seite 0,50 DM, Disk 1541 oder 1581 Format, an F. Vater, Hamsterweg 27, O-1422 Hennigsdorf

Verk. A 500, 1 MB, 52 MB FP Mon. Tuner, HF-Mod., 4 ext. W., umfangreiche Software, Epson LQ 550, neu: PC 80386/25 2 MB 89 MB FP. VGA Mon., Windows, Maus. Tel. 09421/81412

Verk. gg. Gebot 31 Hefte + Disks von Commodore Disc C64/C128, nur geschlossen. G. Geifuß, Bleichstr. 59, 3418 Uslar 1

ZUBEHÖR

Suche Drucker für C64 (max. 350 DM) Farbe oder Schwarz-Weiß, Angeb. bitte an: Ch. Jankowski, Schleusenstr. 12, O-1830 Rathenow

Verk. HC 3-12/85, 1-4 + 6, 8-12/86, 1-12/87, 1-6/88 je 3 DM zus. 100 DM sowie evtl. 64er und SH 1,7, 9 + 47 auf Anfrage. M. Doß, Vetterstr. 66, 229 O-9022 Chemnitz

Turbo-Trans. Suche dringend den Floppy-Beschleuniger TurboTrans von Rossmöller oder Das Eprom TTD - 2.0 od. Tel. 07305/21678 ab 19 h

Commodore Farbmon. 1084 S, für Amiga, C128, C64 mit Kabeln und Buch 350 DM und LQ 1571 190 DM + Porto. Tel. 0203/708525 nach 19 h

Tausche Farbdrucker Com MCS 801 gg. RAM 1750 oder Floppy 1581. Langer. Tel. 05175/5221 nach 18 h

GeoRAM 125 DM, 64er Hefte, Geos, Magic Golden Disk, Bücher, Spiele, Geos-RTC-Uhr, sonstiges. Liste anfordern. Tel. 08466/8237 o. Andy Ruder, Herrengarten 18, O-6851 Remptendorf

Verk. Modem 300/1200 Baud AT/Hays-komp. etc. mit HB und Kabel für 150 DM, Videotext-Decoder für 150 DM, alles 100 % o.k., Tel. 0531/376845

Verk. Commodore Drucker MPS 1230, VB 200 DM, Tel. 06190/5178 nach 18 h

Teleclub Decoder TCD 64 kpl. aufgebaut und abgeglichen zum Bausatzpreis zu verk. Tel. 07306/21678 ab 19 h

Verk. RAM-Link mit 1 x 4 MB RAM, Netzteil und dt. HB. Preis VHS. Tel. 06758/1509

Verk. div. CP/M Prg. und einige Bücher über C128 C64 Preis VS. Stephan Schmitz, Bahnhofstr. 17, 6558 Waldböckelheim. Tel. 06758/1509

BTX-Modul II 30 DM, SX64 nw. 650 DM, orig. verp. C 64 60 DM, def., kein Bild, PC-Gehäuse mit Netzteil, LW, Festplatte, Board alles funktionsfähig. 200 DM. Tel. 07161/66943

Verk. PD-Sammlung über 200 Disks für nur 200 DM. Verk. C64 + 1541 + viel Zub., für 499 DM bei T. Kaeser, Südwall 79, 4050 M.Gladbach

Wg. PC Einstieg verk. Floppy 1581 mit HB org. 2 Mon. alt, mit Garantie 280 DM und RAM 1750 512 KB 300 DM, Geo Publish. Tel. 02151/590595 ab 18 h

Verk. GeoRAm 150 DM, Ram-Karte 128 KB-best. 120 DM, C64 def. 25 DM, Floppy 1541 II def. 50 DM, Handyscanner def. 100 DM. Tel. 07720/7195 ab 17.30 h

Verk. Commodore BTX II Decoder incl. HB + Kabel VB 95 DM, Teac Floppy 5,25" 80 Tracks DS DD 720 KB VB 30 DM. M. Beilstein, Tel. 030/9755961 Möllendorffstr. 70

Suche für C64er Actionspiele. Jan Dallmann - Hamburg. Tel. 040/4205366

Suche preisgünstigen Drucker, Interface nicht notwendig. R. Günther, Wiesenstr. 13, O-6900 Jena

Verk. Drucker MPS 803, mit dt. Zeichensatz, Unterlängen (Printkit V) Traktor + 3 Farbbänder für VB 180 DM. Top-Zustand. Telefon 02324/26161

Suche Floppy 1581, gut erhalten mit HB und Prg. für Boot Geos von 1581 auch einzeln. Verbdl. Preisang. an: P. Rosenkranz, Uhlandstr. 14, O-8010 Dresden

Verk. Druckerinterface für C64/C128 von Wiesemann & Theis, Typ 92/28, neu, Preis 250 DM, verk. für 150 DM. tel. 0921/23362 ab 19 h Harry Langer

Verk. Farbdrucker Star LX10 Golo. 270 DM, Wiesmann Drucker Interface 30 DM, Druckerkabel für Amiga 10 DM, Christian Stevens, Bahnhofstr. 25, 4236 Humminkeln 4

Verk. Drucker MPS 801 für 100 DM, suche RAM-Erw. für C64, L. Scharf, Zittau, Staufenbergstr. 9, O-8800

Suche Nordic Power TM C. Plus Vers. 7 dringend, biete realen Preis! Georg Zeitloff, 2150 Buxtehude, Kälberweideweg 20. Tel. 04161/61963

Neueste BTX-Vers. V 3.6 für BTX Modul I + II, auf Eprom (einfach Eprom wechseln) und zus. Software für nur 40 DM + NN. Telefon 02306/52674

BTX-Modul, orig. Commodore, neu, erweitert auf neueste Vers. V 3.6, und Zusatzsoftware für nur 120 DM +NN. Tel. 02306/52674

Suche funktionsfähiges Netzteil für Floppy 1541 II bis 50 DM. Sebastian Theiß, Röntgenstr. 9, 6301 Biebertal 1

Verk. Mon. 1084 S, Maus 1351, RTC 64 C, W&T 9200G, Lit., SH, Software, u.a., Geos 2.0, Top Desk, GeoFile, GeoPublish, Geo RAM zus. 299 DM u.a. Hardware. Tel. 0351/4634323

Verk. Drucker Atari 1027 mit Userport Anschlußkabel u. Treibersoftware für C64 für 100 DM. Carsten Melzer, Karlsruher Str. 91, O-8040 Dresden

Suche dringend Adapterkabel zum Anschluß von Floppy 1551 an C64, J. Protze, Joh. Brahmss-Str. 39, O-8046 Dresen

Wr kennt das NoName Modem CD 2400, und kann mir seine Funktionen erklären? Schreibt an: Marc-Andre Alpers, Dorfstr. 16, 3121 Groß Oesingen

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Gewerbliche Kleinanzeigen

Gerade noch rechtzeitig zu Weihnachten: **Erotica-Adventure** mit Super Grafik (sehr komplex) nur 25 DM (NN 30 DM) von: **M. Klein,** Wätjenstr. 26, 2800 Bremen 1

Sie suchen Software zum Superpreis?
Wir haben sie, immer schnell + gut. Gleich den Gesamtkatalog anfordern bei: Pf 44, SUS, O-124 Fürstenwalde

---

Einzigartiges Olympiaprg. nur 10 DM, alle Ergebnisse.
TFD, Daimlerstr. 25, 8522 Herzogenaurach 1

Simons Basic - Das Modul mit 111 neuen Basic-Befehlen für nur 15 DM, Vorkasse.
M. Klein, Wätjenstr. 26, 2800 Bremen 1

Der Clou! Inh. S. Koschig, Computerzub. aller Art: Disks, Farbbänder, Papier etc. Top-Preise, Preisliste anfordern. Tel. 04152/76785

Software, Telespiele und Zub. Preisliste
Tel. 06447/285

Lottosystem Limes 64 unschlagbar:
80 % aller Ziehungen liegen im System. Info: D&D Software, PF 1142, 8732 Münnerstadt

---

Spiele! Anwendungsprg. - Erotik-Software! Scann-Service. Nur gute Prg. in Top-Qualität, Katalog kostenlos bei:
J.G. Feyh, Postf. 10 09 50, 5650 Solingen 1

PD-Katalogdisk mit 4000 Programmen + Demo Diskette gg. 5 DM in Blm. Mikrodata Abt. 64, Pestalozzistr. 46, 8 München 5

Extragünstige Software
PD C64/C128 CP/M Anwendersoft
C64/C128 PC. Info 2 DM. SV Küster
Eifelstr. 49, 5042 Erftstadt

SKAT! C 64 Super-Skat!
Noch immer ungeschlagen! Disk 39 DM.
J. Scheller, H.W. Kopf Str. 12, 2120 Lüneburg

PVC-Bastelgehäuse im PC-Design
45 x 36 x 15 cm; DM 35 + NG. Info:
Schmolz-Unternehmensberatung,
4040 Neuss, Tel. 02101/33044

Commodore-Service-Manuals für alle Typen liefert ab sofort Schaltungsdienst LANGE BERLIB, Pf. 470653, 1000 Berlin 47, Tel. 030/7036060, Telex 184339

Wir reparieren Ihren Computer an 1 Tag!
Tel. 0241/500556

Commodore Ersatzteile und Reparaturen.
Autorisierter Commodore Service.
Tel. 069/464323

Noname Disketten 5,25" 2d 10 St. 4,95
Bestelltel. 02261/56211. Versandkosten 7 DM per NN

Radikale Preissenkung
Broker 15 DM, M.O.L.E. 15 DM
Stock'n Bonds und Commodity 15 DM
Alle 4 Spiele zusammen nur 40 DM!!!
MABO-LIGA-UNIVERSAL (4 Disk.) 35 DM
MABO-SOFT* Postfach 700649*
6000 Frankfurt 70

****
TOPSOFT GbR
Ihr Software Partner
Für alle Computertypen&Videosysteme,
Super Public Domain f. C-64 u. Amiga.
Leerdisketten und Lösungshilfen dt.
GRATISLISTE SOFORT ANFORDERN
Bitte Computertyp angeben!
Firma TOPSOFT GbR
Postfach 4, 8133 Feldafing
Telefon 08157/3428 Telefax 08157/4408
****

Lohn-/Einkommensteuer 92
(C 64/128; IBM-PC)
Das bewährte Programm vom Steuerfachmann. Alle Einkünfte, Sonderausg., agw Belastung, Berl-Präf., Steuerverzinsung, Alte und neue Bundesländer. Leichte Bedienung, ausf. Anl. C 64/128 auch 86-91. 69 DM + Versk.
Dipl-Finanzw. G. Bohnenkamp, Meissener Dorfstr. 3a, W-4950 Minden, Tel. 0571/33855

PD-Software ab 17,71 DM. Mo-Fr. 18-22 h, Sa. 9-17 h. Fordern Sie unseren Katalog gg. 5 DM in Blm. Tel. 02323/56369. **K.W. Walter**, Hermann-Lönsstr. 49, 4690 Herne 1

*** **Lohn-Einkommensteuer 1992** ***
vom Fachmann. Berechnet (fast) alles.
Mehrseitige Ausgabe.
C64/C128: 59 DM, Info 1 DM.
Dipl.-Fin.-Wirt U. Olufs
Bachstr. 70c, 5216 Niederkassel 2,
Tel.: 02208-4815 (ab 18.00), BTX *OLUFS#

Futter" für den C128 und den C64!
C128: Quadrix 11 14 DM, Kniffel 9,90 DM, Zensurenverwaltung 69 DM, CBM-Textreader 12,90 DM, Navigator 23 DM, Patience 15,90 DM, Erotik-Test 15,90 DM. C 64: Tetris 92 12 DM, Virus Hunter 13,90 DM, Schatzsuche 24,90 DM, Flight Teacher 24,90 DM, Bus + Taxi 25 DM, E-Nummern 12 DM, Mischmasch II 3,90 DM, Vokabeltainer 5,90 DM, Autokosten 5,90 DM. Fordern Sie den kostenlosen Katalog auf Disk an bei:
OKAY-SOFT, W. Rosenstetter,
8220 Traunstein, Sparzer Weg 5

Jetzt neu für C 64/C 128: Lottomaster-Systemgenerator/Manager mit Trefferanalyse. Disk: 79,50 DM (zzgl. NN) - Basiert auf Erkenntnisse der Wahrscheinlichkeitsrechnung - erzeugt Systeme mit 100%iger Trefferquote, - alle Systemparameter frei wählbar; z.B. garantiert 3 Richtige usw. - Speicherung jeweils bis zu 4000 eigenen Auswahlwettsystem-Tippreihen (AWW) - VEW-Auswertung; Systeme des deutschen Lottoblocks on Disk - selbsterklärende Menüsteuerung - dank Trefferanalyse kinderleichte Gewinnauswertung auch für VEW, Bestellkarte an:
Olaf Jordan, Birkenweg 3, 8678 Döbra

Wir suchen nebenberufliche Programmierer für den C128 und den C64.
Info: **OKAY-SOFT**, W. Rosenstetter, 8220 Traunstein, Sparzer Weg 5. Tel. 0861/60411

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

- Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte** sowie
  Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.
- Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort **keine Fremdwährungen** mehr angenommen werden.
- Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten immer **vollständig ausgefüllt** sind (z. B. Unterschrift)



Er kann's mit dem C64 ...

Zur Frage von Harry Lutterkort in der 64'er 9/92, Seite 69: Ich habe mir den Drucker Atari 1027 gebraucht gekauft – ohne Anleitung und Handbuch! Wie kann man ihn am C64 anschließen?

Bei Data 2000, Stresemannstr. 14, 5800 Hagen 1, Tel. 02331/337449, gibt's exakt für diesen Drucker ein Interface inkl. einer 5¼-Zoll-Diskette mit passenden Treibern. Kostenpunkt: 39 Mark.

Detlef Krause, Schwedt

In einem Sonderprospekt von Electronic Lion, Postfach 1815, 3300 Braunschweig, wird das gesuchte Drucker-Interface inkl. Anleitung und Treibersoftware für 19,95 Mark angeboten.

Olaf Budde, Hude

Musikalischer C64

Zur Frage von Maik Frenzel in der 64'er 9/92, S. 69: Wie schließt man eine elektronische Orgel am C64 an? Wo gibt's passende Software?

Die Orgel muß unbedingt mit MIDI ausgestattet sein (bei neueren Geräten ist das normalerweise der Fall). Ältere Orgeln lassen sich nachrüsten (Kostenpunkt: ca. 1000 Mark). Bausätze gibt's z.B. bei der Firma Wieschiolek, Kolberger Str. 2, 2410 Mölln.

Zwei Anschlüsse werden benötigt: MIDI-In und -Out, außerdem ein Interface für den Expansionsport des C64 (kostet bei Wieschiolek 125 Mark).

Die entsprechende Software vertreibt z.B. C-Lab, Postfach 700 303, 2000 Hamburg (je nach Ausführung bis 400 Mark). Ich selbst benutze das Supertrack-ROM: ein Interface mit integrierter Software (ca. 320 Mark bei C-Lab). Das Interface besitzt einen MIDI-In-Anschluß und drei MIDI-Outs, um weitere Geräte anzusteuern (Expander usw.). Durch Supertrack-ROM wird der C64 zu einem 16spurigen Aufnahmegerät umfunktioniert (Aufnahme, Wiedergabe, Transponierung, Quantisierung, Editieren, Verknüpfen usw.).

Der Anschluß MIDI-Out der Orgel muß per MIDI-Kabel mit MIDI-In am Interface verbunden werden, MIDI-In der Orgel mit MIDI-Out des Interface. Schließlich muß man noch die MIDI-Kanäle der Orgel und des C64 passend zueinander einstellen. Der C64 speichert keine Klänge wie z.B. ein Tonbandgerät, sondern Informationen, welche Tasten wie lange gedrückt werden.

Siegfried Nehrke, Stuttgart

Mysteriöses Anhängsel

Aus dem Anschlußstecker der Datasette 1530 ragt ein nicht isolierter dünner Draht, über dessen Funktion nichts im Handbuch steht. Wozu ist dieser Draht gut? *Markus Surm, Mülsen St. Micheln*



Am besten: gar nicht drum kümmern! Das drahtige Anhängsel hat seine Existenzberechtigung. Es dient nämlich zur Abschirmung elektrischer Störfelder (z.B. Monitor oder andere Peripheriegeräte), die sonst die Lade- und Speicherfunktionen der Datasette erheblich beeinträchtigen könnten.

Ladeprogramm fehlt

Auf einigen Disketten, die ich zu meinem gebrauchten C64 gratis erhielt, stehen manche Programme mit einer eigenartigen File-Kennung im Directory, z.B.:

```
228 "SOCCER BOSS"  L?<
```

Die übliche LOAD-Anweisung (an den Basic-Anfang oder absolut mit »,8,1«) bringt überhaupt nichts. Wie lassen sich solche Files laden? *Harald B., Meckenbeuren*

Normal ließen sich solche überdimensionalen Dateien sowieso nicht in den C64 holen: Das höchste der Gefühle sind 202 Blocks. Hier handelt es sich offensichtlich um per Modul (z.B Action Replay oder Final Cartridge) gefreezte Programme, die zum korrekten Laden und Starten unbedingt eine separate Ladedatei brauchen (normalerweise ähnelt der File-Name dem der Hauptdatei). Fehlt dieser Lader auf Ihrer Diskette, können Sie das Programm vergessen!

Zwei Bugs entdeckt ...

Im Leserforum der 64'er 6/92 glaubte ich, endlich die lang gesuchte Routine zur Umwandlung von Hex- in Dezimalzahlen (und umgekehrt) gefunden zu haben. Die Basic-Programme laufen fehlerlos, aber im MSE-Code habe ich zwei Fehler entdeckt. Die richtige Eingabezeile ab $C36E lautet:

```
c36e: xmpa pzsj miub roxx mdx1
rntp ej
```

(statt »pszi« muß es »pszj« heißen).

Außerdem stimmt bei der sechsten Eingabezeile die Startadresse $C39D nicht (richtig ist: $C39B).

Nach diesen Änderungen arbeitet das Programm einwandfrei. *Ingmar Bauer, Lützschena*

Fremdartiger Mikrochip

Ich verwende den Mikroprozessor 80C31 extern mit meinem C64. Wie läßt sich das interne RAM des Chips abschalten und ein externes RAM anschließen? Kann man das interne RAM mit einem Akku puffern?

Hermann Manz, Erbach

Unbekannter Befehl

Im 64'er-Magazin 4/88 und im 64'er-Sonderheft 62 wurde die geniale C-64-Basic-Erweiterung Exbasic Level II veröffentlicht, mit der ich ständig arbeite. Die Anweisung HELP bringt alle vom Programm verwendeten Befehle auf den Bildschirm. Im Heft sind alle beschrieben, bis auf CALL. Was macht diese Anweisung?

Volker Würthele, Eßlingen

CALL entspricht gleichlautenden Anweisungen bei höheren Basic-Versionen (z.B. GWBasic für den PC, AmigaBasic usw.). Die Startadresse eines Maschinenspracheprogramms wird als numerische Variable definiert. Anschließend muß man diese Adresse per DEF-Anweisung an CALL übergeben und im Basic-Programm aufrufen. Im Prinzip arbeitet CALL wie die SYS-Anweisung, die von meisten Programmierern bevorzugt wird.

Beispiel: Aufruf der System-Routine $FCE2 (64 738).

```
10 RS=64738
20 DEF CALL = RS
30 CALL (RS)
```

Der einzige Vorteil gegenüber dem SYS-Befehl im Basic 2.0: Es lassen sich noch Parameter anhängen (Akku, x- und y-Register).

Haben Sie Fragen?

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viele Unklarheiten ergeben sich auch bei Computerinteressierten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion schreiben oder z.B. anhand der Mitmachkarte Ihre Probleme schildern (in jeder Ausgabe im Durchhefter). Wir können nicht versprechen, daß wir immer in der Lage sind, auf alle Fragen zu antworten oder Ihre Probleme zu lösen. Aber allgemein interessierende Fragen werden hier veröffentlicht und von uns oder Lesern beantwortet.

CNC-Software gesucht

Zitat aus »Extratouren« (64'er 8/92, S. 81) zum Bericht über die CNC-Maschine Marke Eigenbau: »Durch Austausch der Bohrmaschine gegen einen einfachen Schalter mit feiner Spitze lassen sich, entsprechende Software vorausgesetzt, auch dreidimensionale Bilder abtasten«.

Da ich die CNC in Verbindung mit Printfox zum Gravieren benutzen möchte, fehlt mir eine maßgeschneiderte Software zum C64. Welcher Assembler-Profi entwickelt für mich den entsprechenden Treiber? Bitte bei der Redaktion melden!

Dirk Paetzold, Neustadt

Zu viel versprochen?

Dem Spiel »Zak McKracken« liegt ein Anleitungsheft bei, in dem ausdrücklich empfohlen wird, Sicherheitskopien der Spieldisketten zu machen. Wenn ich das aber mit meiner Floppy 1541-II und den Kopierprogrammen von der Test/Demo-Disk (liegt dem Laufwerk bei) versuche, brechen die Programme mit der Fehlermeldung »Can't copy DOS 1.0« ab! Was bedeutet diese Fehlermeldung? Welches Kopierprogramm können Sie mir empfehlen? *Reinhard Voigt, Reinbek*

Wir gestehen: Diese spezielle Fehlermeldung kennen wir nicht. Sie muß mit der Duplizierungsmethode der Spieldisketten zusammenhängen.

Ansonsten sollten Sie aber das Backup-Programm von der Test/-

Demo-Disk schleunigst beiseite legen: Es ist viel zu fehleranfällig! Andere Kopier-Tools zum Duplizieren einer Diskettenseite lassen sich aber problemlos verwenden, z.B. Track-Copy II (64'er-Sonderheft 83) oder Hexer 1.4 (128er-Sonderheft 44).

Basic-Interpreter rechnet ungenau!

Ich bin bei meinem C128D (Blech) auf ein Phänomen gestoßen:

```
10 A=66.64: B=1666
20 X=A/(B/100)
30 PRINT X
40 END
```

Nach dem Start mit RUN erhält man »4« (korrekt!). Aber die Probe aufs Exempel bringt nicht -1 (True, wahr):

```
PRINT X=4
```

Das Ergebnis ist 0 (False, falsch).

Dadurch kann man keine IF-THEN-Abfrage ins Programm einbauen, z.B.:

```
25 IF X=4 THEN PRINT
"X HAT DEN WERT 4!"
```

weil sie vom Basic-Interpreter übersprungen wird. Wenn ich Zeile 20 ändere:

```
20 X = A/B*100
```

funktioniert alles nach Wunsch.

Tritt dieser fatale Fehler nur bei meinem Gerät auf? Wie kann man ihn vermeiden?

Joachim Conrad, Hermeskeil

Kein Grund zur Panik! Der Fehler sitzt in allen Basic-Interpretern der Commodore-8-Bit-Computer (C 16, C64, C128 – ob Einzelgerät oder C128D-Version).

Sie halten die Lösung bereits in Händen: Durch die Überprüfung per PRINT-Anweisung bekamen Sie den Wert 0 (= falsch). Damit signalisiert der Computer, daß die echte Zahl größer als »4« sein muß – und wenn's auch nur minimale Nachkommastellen sind! Das ist eine Eigenart des Fließkomma-Akkumulators (FAC), der solche Ungenauigkeiten in kleinsten Bereichen einer Fließkommazahl zuläßt. Der Basic-Interpreter greift aber zur Berechnung von z.B. Währungs- oder Rechnungsbeträgen ständig auf den FAC zu. Kommt's nur auf zwei oder drei Nachkommastellen an, merken Sie nichts von der ungenauen internen Berechnung.

Es gibt zwei Varianten, Abhilfe zu schaffen:

- Man definiert X nicht als Fließkomma-, sondern als Ganzzahl-Variable (= X%),
- oder verwendet die INT-Anweisung, die Nachkommastellen ebenfalls abschneidet = INT(X).

Bauen Sie diese Funktionen ins Programm ein:

```
25 IF X%=4 THEN...
```

oder

```
25 IF INT(X)=4 THEN...
```

Ab sofort wird Ihnen dieser hausgemachte Fehler des FAC keine Probleme mehr bereiten!

> ## Ihre Antwort, bitte!
>
> Wir veröffentlichen auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers bzw. Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem dann der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie die Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen — oder eine bessere Antwort als die hier gelesene haben, dann schreiben Sie uns! Vermerken Sie bitte noch in Ihrer Antwort, auf welche Frage in welcher Ausgabe Sie sich beziehen.

Unerwünschter Name

Frage zu »Sir Format« (64'er 8/92): Beim Formatieren bekommt jede Diskette den Namen »The Sir«, obwohl ich vorher im Menüpunkt »Define Header« einen anderen Namen plus ID einstelle. Wie kann man das ändern?

Andreas Koester, Wuppertal

```
sir-format      (c) by the sir in 1992

              show directory 8
                               9
header:   64'er disk           a
                   mat disk #9
id     :  jerry    drive 8->9
                    drive 9->8
                  quit program
```

Sir-Format: Diskname, ID eintragen und per <RETURN> bestätigen!

Wir haben das Programm vor Veröffentlichung mit einer älteren Floppy 1541 und der neuen 1541-II getestet: Jede Diskette bekam die unter »Define Header« eingetragenen Namen und ID-Kennungen.

Wenn Sie aber nach einem Formatierdurchgang den Modus per <SHIFT SPACE> verlassen, trägt das Programm wieder den Defaultwert ein: The Sir.

Seltene Drucker

Ich bin sehr günstig zu einem HP Think Jet mit Interface gekommen, leider ohne Handbuch. Wie bewege ich den Drucker zur Zusammenarbeit mit dem C64? Ich habe es mit dem Userport-Kabel RS232 C versucht – aber der Drucker rührt sich nicht! Hat jemand Tips für mich oder gar das entsprechende Handbuch?

Harald Pless, Offenbach

Kürzlich bekam ich den Drucker Centronics 154 Graphics geschenkt. Die Bedienungsanleitung war nicht mehr aufzutreiben. Arbeitet er mit Geos (z.B. Version 1.5) zusammen? Kennt er verschiedene Schriftarten? Wie läßt er sich mit Basic-Anweisungen aktivieren? Zum Drucken möchte ich ein Parallelkabel benutzen.

Daniel Stankewitz, Ennigerloh

DFÜ-Software

Mir fehlt für den C64 und mein Modem R.P. External (1200 Baud) ein passendes Terminalprogramm, mit dem man auch BTX empfangen kann. Wo gibt's sowas?

Werner Langhorst, Berlin

Dazu eignet sich ideal Geoterm V2.1 (30 Mark), zu beziehen über Geos User Club, Heinisch & Haberland GbR, Xantener Str. 40, 4270 Dorsten 19. Nicht vergessen: Ohne vorher aktiviertes Betriebssystem Geos V2.0 läuft nichts!

Abkürzungen

Bei den Listings der 20-Zeiler (64'er 9/92) habe ich mehr als 90 Zeichen pro Zeile gezählt. Die Bedingung für 20-Zeiler-Programme lautet aber: Eine Basic-Zeile darf aus nicht mehr als 80 Zeichen bestehen, außerdem muß man sie ohne zusätzliche Tools oder Utilities abtippen.

Das deutlichste Negativbeispiel ist Zeile 9 im Listing »Oskar sortiert Müll«. Das sind 95 Zeichen! Wie soll das gehen?

Oder mache ich etwas falsch?

Wolfgang Schirmer, Gera-Lusan

Ja. Zum Abtippen der 20-Zeiler im 64'er-Magazin müssen Sie auf jeden Fall die erlaubten Abkürzungen der Basic-Befehle verwenden (s. C64-Handbuch), also z.B. ? statt PRINT oder P <SHIFT>O statt POKE. Sie werden sehen: dann klappt's!

Welches Interface paßt?

Das Druckprogramm Casslayout (64'er 8/89, S. 64) klappt nicht mit meinem Epson-Drucker FX 80 und Görlitz-Interface. Bei Titeln mit vorgegebenem Format ist der Ausdruck zu groß. Versuche mit unterschiedlichen Sekundäradressen blieben erfolglos, ebenso der Interface-Tausch (Wiesemann 92000). Wer weiß Rat?

Otto Thieringer, Heldenfinge

Vertracktes Sonderzeichen in Basic-Listings

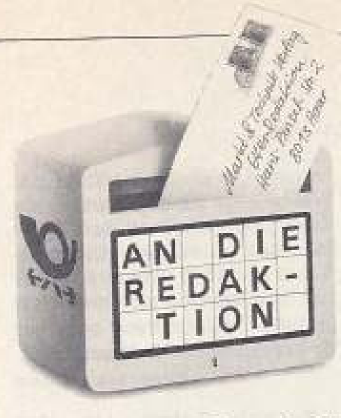
In einigen in der 64'er veröffentlichten Checksummer-Basic-Listings findet man den Klartext für ein selten benutztes Sonderzeichen: [GRAPHIC] (in früheren Checksummer-Versionen wurde daraus [SYNTH.142]). Die letzte Interpretation trifft die Sache ziemlich genau: Es handelt sich um den in ein Steuerzeichen umgewandelten ASCII-Code CHR$(142) = Großschrift einschalten.

Dieses Steuerzeichen wird selten benutzt, die meisten Basic-Programmierer verwenden die Codebezeichnung CHR$(142). Um das Zeichen aber richtig einzugeben (damit die Checksumme stimmt!), müssen Sie beim Tippen der entsprechenden Listingzeile folgende Prozedur Schritt für Schritt nachvollziehen (nur innerhalb von Anführungszeichen, sonst klappt's nicht!):

- <SHIFT 2>: beendet den Anführungszeichen (Quote)-Modus. Ein weiteres Gänsefüßchen erscheint.
- <DEL>: löscht das Anführungszeichen,
- <CTRL 9>: aktiviert den Revers-Modus (RVS ON),
- <SHIFT N>: es erscheint ein Schrägstrich, der aber nichts mit dem auf der Fragezeichentaste zu tun hat,
- <CTRL 0>: Revers-Modus abschalten,
- <SHIFT 2>: Quote-Modus erneut aktivieren,
- <DEL>: das Gänsefüßchen erneut löschen.

Jetzt steht das vorgesehene Zeichen im Listing, die Checksumme stimmt ebenfalls. Dennoch unsere Bitte: Falls Sie uns Listings zur Veröffentlichung schicken – wenn's geht, ohne solche synthetischen Steuerzeichen! Verwenden Sie lieber CHR$-Codes. Der Ausdruck CHR$(142) braucht zwar mehr Bytes, ist aber verständlicher.

Nikolaus Heusler, München



Programmierung

Die Behauptung in dem Leserbrief von Klaus Reimer (Ausgabe 10/92), Assembler auf dem Amiga sei schwerer als auf dem C64, kann ich überhaupt nicht zustimmen. Um genau zu sein, ist der Motorola 680 x 0 um ein vielfaches einfacher zu programmieren, als der 6502, Z80 oder Intels 80x86. Dies liegt an seinen vielen, universell einsetzbaren 32-Bit-Registern und seinen guten Adressierungsarten. Bisher kenne ich nur einen Prozessor, der noch einfacher ist: der ARM im Archimedes: Keine Trennung von Adreß- und Datenregister (wie beim Amiga), zwei Quell- und ein Zielregister, jeder Befehl anhand der Flags (die nur gesetzt werden, wenn man es will) optional ausführbar, außerdem läßt sich der Befehlssatz einfacher einprägen, da er Unmengen von überflüssigen Befehlen nicht besitzt, (NOP entspricht z.B. einem SUB R0, R0, #0). Da auch keine Adressierungsarten der einzelnen Befehle gemerkt werden müssen (alle Befehle, bis auf die Lade- und Speicherbefehle, arbeiten nur zwischen den Registern) ist alles viel einfacher. Und wie stellt sich Herr Reimer eine 4 Byte lange CLS-Routine auf dem Amiga vor? Löscht man auf dem Amiga ohne Librarys, Blitter oder sonstwas den Screen, sind es im schlechtesten Fall zwei bis drei Mal soviel Bytes, da die Befehle vielleicht etwas länger sind.

Noch ein paar Worte an den unentschlossenen Leserbriefschreiber Malte Mundt: Natürlich braucht man keine 100-MByte-Platte und 4 MByte Hauptspeicher nur um Texte zu drucken. Wenn man aber während des Druckens gleichzeitig eine 50-MByte-PD-Sammlung automatisch auf Viren prüfen, gleichzeitig einen Heavy-Song reinziehen und dazu programmieren will, können ein paar Bytes RAM mehr nie schaden. Aber allein schon wegen der einfacheren Assembler-Programmierung lohnt sich der Umstieg auf den Archimedes, vor allem wo er jetzt schon für unter 1000 Mark erhältlich ist. *Andreas Joos, Altdorf*

Herr Joos ist offensichtlich bestens mit Computern und Computerwissen ausgestattet. Aber nicht jeder kann sich den Luxus von drei Computern leisten. Deshalb finden wir nach wie vor, daß der C64 auch zum Assembler lernen sehr gut geeignet ist und sogar einige Vorteile gegenüber dem Amiga hat, wenn man Anfänger ist.

Video & C64 II

In den in Ausgabe 10/92 erschelnen Ausführungen zum Thema »Video und Computerbilder mischen« wurde der Eindruck erweckt, als wäre zum Einstanzen von Schrift oder Grafik in Videobilder unbedingt ein Genlock-Interface notwendig. Das ist nicht richtig! Mit dem in Kreisen engagierter Videofilmer inzwischen sehr verbreiteten digitalen Bildmischer WJ-AVE 5 von Panasonic (Preis ca. 2700 Mark) funktioniert das hervorragend. Das Gerät beherrscht nicht nur das problemlose Mischen von zwei nicht synchronen Videoquellen, sondern ermöglicht auch die Einblendung eines der beiden Videosignale in das andere (Superimposing). Der Unterschied zu einem Genlock-Interface besteht darin, daß die vom C64 kommende Bildinformation lediglich einfarbig eingeblendet werden kann. Die Farbe kann aus acht Farben am Bildmischer gewählt werden. Es sind fünf verschiedene Umrandungen bzw. Schatten für die eingeblendeten Schriften einstellbar. Ich verwende ein selbstgeschriebenes Titelprogramm mit zwei bis achtfach großen Buchstaben und bin mit der optischen Wirkung sehr zufrieden. *Klaus Heiden, Moers*

Vermittler

Ich bin Einsteiger im C-64-Geschäft. Betrachtet dieses Schreiben bitte als Hilferuf! Bringt doch mehr für Einsteiger und das verständlich! Der C64 ist kein Spielcomputer mehr (dafür gibt es Sega und Nintendo). Es ist so schwer, an gute und nützliche Informationen zu kommen. Etwa 3/4 Eures Heftes sind mir leider nicht verständlich, weil ich noch kein »Insider« bin. Ich hänge dennoch sehr am C64 und werde so schnell nicht umsteigen. Als seid Ihr mein Vermittler zwischen »ihm« und mir. Ich bleibe weiter an Euch dran. *Andreas Jähne, Zittau*

Die 64'er ist für alle da, also für Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis. Leider verbietet es die Sache, es allen auf einmal recht zu machen. Man muß damit rechnen, daß es den einen oder anderen Artikel gibt, mit dem man als Anfänger noch nichts anfangen kann. Aber! Man sollte die 64'er sammeln und ältere Ausgaben von Zeit zu Zeit wieder herauskramen. Inzwischen hat man nämlich mindestens etwas dazugelernt und kann nun mit zunächst unverständlichen Artikeln viel anfangen und sie verstehen. Der Vorteil der Artikel im 64'er ist nämlich, daß sie fast alle zeitlos sind und ihren Wert behalten, so lange es den C64 in seiner heutigen Form gibt. Im Extremfall kann das bedeuten, daß man Assembler mit einem Kurs aus dem Jahre 1985 lernt. Welche Zeitschrift kann das schon von seinen Artikeln behaupten? Deshalb: Niemals eine 64'er wegwerfen, sondern sammeln und später nochmal lesen.

Epson LQ-100 Test

Zu Ihrem Test des Epson LQ-100 in der Ausgabe 8/92 gibt es folgendes zu sagen: Sie schreiben, der LQ-100 hätte nur eine magere Befehlsübersicht. Bei dem Handbuch zum LQ-100 handelt es sich um ein Bedienungshandbuch und nicht um ein Programmierhandbuch. Zur Programmierung steht ein ESC/P2 Programmierhandbuch selbstverständlich zur Verfügung. Da jedoch die meisten LQ-100-Anwender mit Anwendersoftware arbeiten, sind ausführliche Erläuterungen im Bedienungshandbuch überflüssig. *Epson Pressebüro, Hannover*

Hier stoßen die C-64- und die PC-Welt aneinander. Beim PC ist es richtig, daß es wohl weniger Programmierer und mehr Anwender gibt. Beim C64 ist es genau umgekehrt. Programmierer brauchen also ein Programmierhandbuch. Leider kann man das beim LQ-100 nur zusätzlich wie oben geschrieben erwerben. Das ändert allerdings nichts an dem guten Testergebnis des LQ-100, wir fänden es nur gut, wenn das Programmierhandbuch beiläge.

Video & C64

Zu Ihrem Artikel »Video und C64« (Ausgabe 10/92) habe ich einiges anzumerken. Dieser Artikel ist mal wieder Grund genug, um in der Redaktion nachzufragen, ob Ihr überhaupt noch einen Überblick über Eure Leserschaft habt. Rund 10000 bis 20000 Mark für eine vernünftige Ausrüstung können sich mit Sicherheit wenige leisten! Oder war der Artikel so zu verstehen, daß man den C64 stellt, der große Bruder den Videorecorder und der Vater schließlich den Camcorder? Auch können einige Punkte aus dem Artikel nicht kommentarlos hingenommen werden.

1. Die Ausstattungen der Camcorder innerhalb einer Preisklasse sind fast identisch. Daher haben Sie alle den gleichen Schnickschnack. 2. Das beste gegen verwackelte Aufnahmen ist ein sicherer Stand, am besten mit einem Stativ. 3. Kleine Video-8-Camcorder sind von der Ton- und Bildqualität nicht schlechter, als manches VHS-Gerät. 3. Man kann für die kleinen Camcorder wasserdichte Gehäuse bekommen, denn wer möchte schon mit einem riesengroßen Camcorder tauchen gehen?

Abschließend kann man sagen, daß die Redaktion in den letzten Monaten bei der Auswahl der Artikel der Gigantomanie verfallen ist. Der nächste handelt möglicherweise davon, wie man sein Kinderzimmer hydraulisch mit dem C64 bewegen kann um das richtige Fluggefühl bei Simulationen zu bekommen. *Andreas Heiermann, Herten*

Wir geben uns die größte Mühe, bei unseren Artikeln nicht zu sehr abzuheben. Wenn man das Thema Video vollständig bespricht, muß man allerdings das eine oder andere Gerät mit ins Kalkül ziehen, das ein Schülertaschengeld bei weitem überfordert.

Andererseits kann von 10000 Mark keine Rede sein, alles geht auch schon wesentlich billiger. Außerdem ist in fast jedem Haushalt schon ein Videorecorder und oft auch eine Kamera. Nicht vergessen darf man auch all die Leser, die bereits berufstätig sind und über mehr als Taschengeld verfügen. Siehe auch nächster Leserbrief.

Zu der Idee mit der Hydraulik: Gar nicht so uninteressant, wenn man z.B. einen alten Bagger ausschlachtet, das Kinderzimmer ins Freie verlegt und ... (to be continued)

C-64-Mailboxen

Ich beziehe mich auf in der Ausgabe 10/92 den Leserbrief von Bernd Höhner aus Bensbach. In der Antwort teilen Sie mit, daß auf einem C64 nur 2400 Baud möglich sind. Das entspricht nicht den Tatsachen, da auf dem C64 auch höhere Geschwindigkeiten möglich sind (worüber Sie selbst in einem älteren Sonderheft berichteten). Es gibt auch noch einige private Mailboxen, die auf einem C128 laufen und massig Download-Programme für den C64, C128 GEOS und CP/M haben. Und zwar sind das:
COSMOS (300 bis 2400 Baud, MNP5 Nr.: 0202/661485)
FBB (300 bis 2400 Baud, Nr.: 08141/17287)
DHB (300 bis 2400 Baud, Nr.: 02381/442291)
Alle drei Boxen werden zirka im Januar vernetzt. *Jörg Schmidt, Mülheim-Kärlich*

Stimmt, wir haben alle drei Nummern getestet und können nur sagen: Ruf doch mal an!

von Hans-Jürgen Humbert

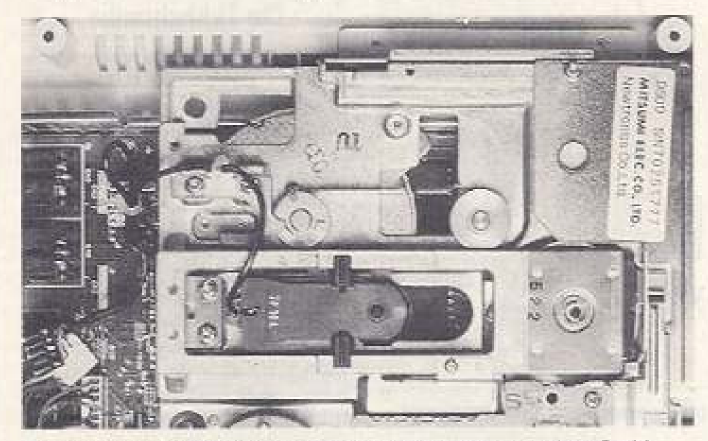
Wir zerlegen die Floppy

Folge 3

Im letzten Teil unseres Floppykurses untersuchten wir den Schrittmotor für die Kopfsteuerung. Eine intelligente Ansteuerung bringt den Kopf mikrometergenau an die richtige Stelle.

Das Diskettenlaufwerk enthält neben dem internen Computer auch eine Vielzahl mechanischer Komponenten, die der Mikroprozessor neben der Datenkonvertierung auch noch bedienen muß. Der Antrieb der Disketten erfolgt über einen drehzahlstabilen Motor, der von einem extra Chip geregelt wird. Um ihn braucht sich der Prozessor nicht zu kümmern. Er sagt dem Baustein nur, daß er den Motor an- bzw. abstellen soll. Zur Schonung der Disketten darf der Motor nämlich nicht ständig laufen. Der Abrieb der Diskettenoberfläche wäre bei ständig aufliegendem Kopf enorm. Deshalb wird über einen Pin an der Steckerleiste zum Antriebsmotor die Information gesendet: Motor an oder aus. An diesem Stecker liegt auch die Versorgungsspannung von 12 Volt für den Motor. Das Einschalten erfolgt durch einen High-Pegel an dem erwähnten Kontakt. Dieser darf allerdings nicht 12 sondern nur 5 Volt betragen. Falls Ihre Floppy also nicht mehr anläuft, können Sie diese Einheit sehr leicht testen, indem Sie nur das orange Kabel abziehen und es an Pin 14 von einem der TTL-Chips halten. Dort herrscht immer High-Pegel, so daß der Motor anläuft, vorausgesetzt, die Regelung ist voll funktionstüchtig. Der Chip, der die Regelung des Motors steuert, wird über einen Keramikresonator stabil gehalten. Ein Nachtrimmen auf die richtige Geschwindigkeit entfällt.

Alle Abgleichprobleme der Floppygeschwindigkeit sind damit vergessen. Auch ein thermisches »Weglaufen« der Rotationsgeschwindigkeit kann nicht mehr auftreten. Der Resonator ist zwar nicht 100prozentig temperaturstabil, aber durch Einsatz einer Spezies mit hoher Frequenz und anschließender Teilung auf den benötigten Wert wird auch die Temperaturempfindlichkeit entsprechend geteilt.



Unten rechts sitzt halbverdeckt der Schrittmotor mit dem Stahlband zur Kraftübertragung für den Schreib-Lese-Kopf

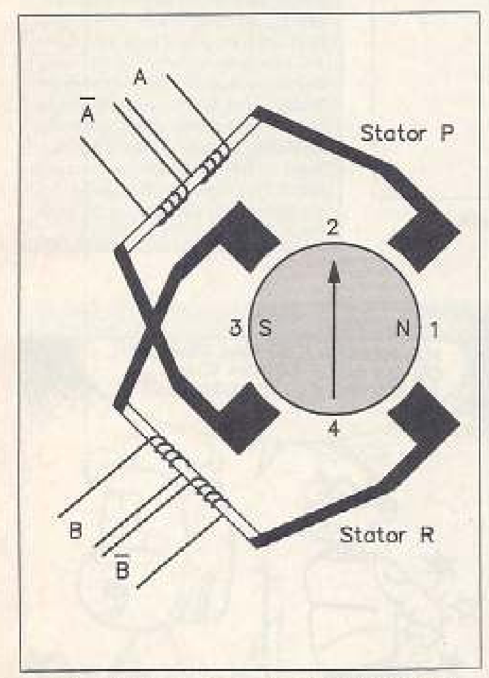
Mit dieser Steuerung ist der Prozessor allein nicht ausgelastet. Aber es kommen noch mehr Aufgaben auf ihn zu. Dazu gehört auch das Abfragen der Lichtschranke, die dem System signalisiert, daß eine Diskette eingeschoben wurde. Wird danach der Knebelverschluß betätigt, läuft der Antriebsmotor der Floppy kurz an und bleibt danach sofort wieder stehen. Das Anlaufen des Motors sorgt für eine Zentrierung der Diskette um die Antriebsachse. Nach ein paar Umdrehungen ist die Diskette durch die auftretenden Fliehkräfte zentriert. Der Motor kann nun wieder ausgeschaltet werden. Beide Steuervorgänge übernimmt die CPU im Laufwerk. Da sie ungeeignet ist, die Steuerung selbst durchzuführen, unterstützt sie hierbei ein Peripheriebaustein, nämlich die VIA 6522 U8. Dieser Ein-/Ausgabechip liegt physikalisch im Speicherbereich der CPU, wird wie eine Speicherstelle angesprochen und dient zur Weitergabe der Befehle. Alle peripheren mechanischen Komponenten werden über diesen Baustein gesteuert. Dessen Ausgangsleistung ist allerdings nicht sonderlich groß. Sie liegt in der Größenordnung wie die der CIA im C 64. Deshalb unterstützen weitere Chips die VIA und bringen deren Ausgangspegel auf das gewünschte Maß. Gerade der Schrittmotor, der den Kopf bewegt, ist kaum stromsparend ausgelegt.

Der Schrittmotor

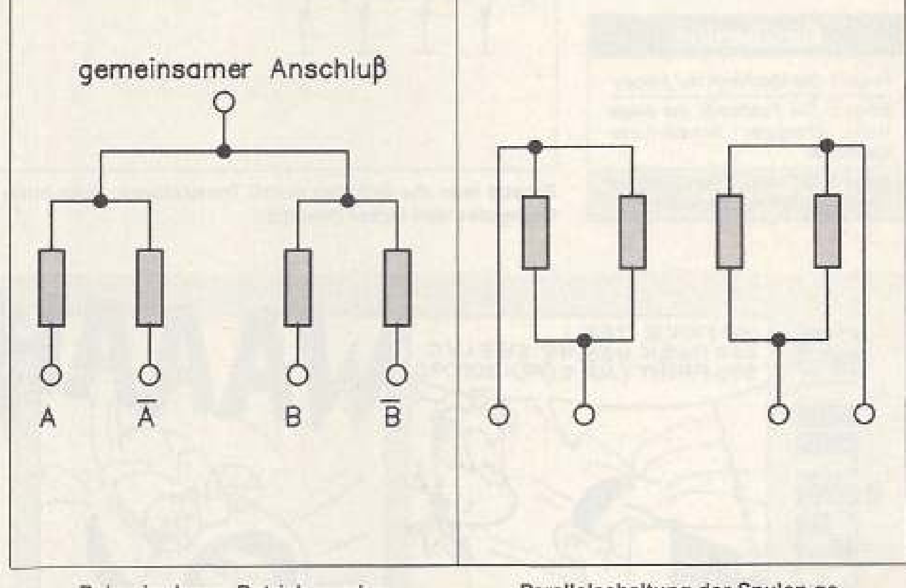
Im Gegensatz zu einem Elektromotor herkömmlicher Bauart ist ein Schrittmotor völlig anders konstruiert.

Der Rotor besteht aus einem Permanentmagneten, dem Elektromagnete gegenüberstehen. Ein Stromfluß durch die Elektromagnete erzeugt nun einen Drehimpuls, der die Achse um einen bestimmten Winkel bewegt. Dabei ist der Drehwinkel abhängig von der Bauform der Magnete (Kasten).

Der Strom durch die Spulen wird digital gesteuert. Die Anzahl der Impulse ergibt die Menge der ausgeführten Schritte. Der Computer zählt nun einfach die Zahl der aus-



Prinzipieller Aufbau eines Schrittmotors

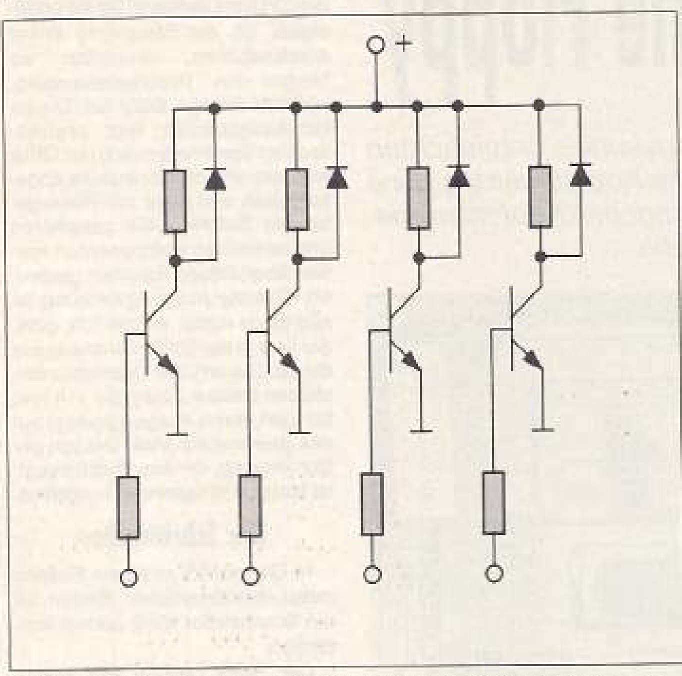


Bei unipolarem Betrieb werden die mittleren Spulenanschlüsse an einen Pol der Versorgungsspannung gelegt

Parallelschaltung der Spulen gestattet im bipolaren Betrieb ein größeres Magnetfeld und damit eine höhere Leistung des Motors

gegebenen Impulse und kann dadurch auf die Stellung des Motors Rückschlüsse ziehen. Vom Motor ist deshalb keine Rückmeldung über seine momentane Position nötig.

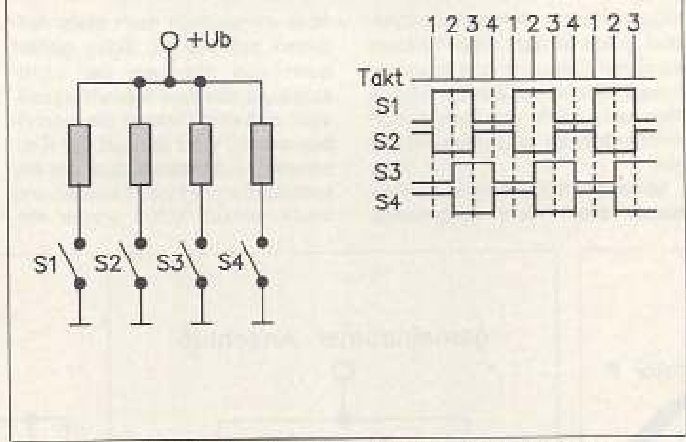
Durch die große Auflösung von 100 Schritten pro Umdrehung, die durch geschickte Ansteuerung noch halbiert werden kann, läßt sich der Motor und damit der Schreib-/Lese-Kopf äußerst genau positionieren. Durch die fehlende Rückmeldung weiß der interne Computer aber auch nicht, an welcher Stelle der Motor sich im Einschaltaugenblick befindet. Deshalb muß ein mechanischer Hardware-Reset durchgeführt werden. Dazu liefert der Computer dem Motor so viele Impulse, daß der Kopf sicher in seine Endstellung fährt. Ist die mechanische Endstellung erreicht, wird das dem Computer aber nicht gemeldet. Ein Schalter oder eine Lichtschranke wäre ja viel zu teuer. Das charakteristische Rattern der 1541 rührt daher, daß der Kopf sich schon in der Endstellung befindet, er aber weitere Impulse bekommt. Bewegen kann er sich nicht mehr, sondern er rattert immer wieder an die mechanische Begrenzung. Dies macht er so lange, bis der Computer entschieden hat, es waren genung Impulse, um den Kopf auch aus der entferntesten Position zur Endstellung zu bringen. Die Kraftübertragung zum Kopf erfolgt über ein flexibles Stahlband. Wenn Sie sich die Floppy genau ansehen, werden Sie feststellen, daß der Motor nicht einmal eine komplette Umdrehung macht, um den Kopf von einer Seite auf die andere zu führen.



Die Spulen werden durch Schalter (nebenstehendes Schema) auf Masse gelegt

Die Lichtschranke

Eine weitere Entscheidung des internen Computers liegt in der Frage: Darf ich die Diskette überhaupt beschreiben? Dazu dient eine Lichtschranke, die die Schreibschutzkerbe abfragt. Nur wenn der Lichtstrahl ungehindert passieren kann, darf die Diskette mit Daten beschrieben werden. Die Lichtschranke arbeitet mit für das menschliche Auge unsichtbarem Infrarotlicht. Viele für uns undurchsichtige Substanzen sind für infrarotes Licht aber durchlässig. Deshalb sind Schreibschutzaufkleber, die infrarotes Licht durchlassen, hier nicht zu gebrauchen. Vor allem rotes Isolierband läßt diese Strahlungsart fast unghindert durch. Der Computer erkennt dann eine mit diesem Band schreibgeschützte Diskette nicht an. Am besten eignen sich die metallisierten Aufkleber für die Schreibschutzkerbe. Nur diese lassen mit absoluter Sicherheit kein Licht durch.



Ersetzt man die Schalter durch Transistoren, kann auch ein Computer den Motor bewegen

Der Schrittmotor

Er ist im Prinzip recht einfach aufgebaut. Acht Spulen sind um die Schenkel von zwei Statoren gewickelt. Werden Sie in der richtigen Reihenfolge nacheinander von Strom durchflossen, beginnt der Motor zu arbeiten. Das Prinzipschaltbild auf der vorherigen Seite zeigt nur zwei Polpaare der Permanentmagneten eines Schrittmotors. In Wirklichkeit stehen sich hier je nach Anzahl der Schritte sehr viele Polpaare gegenüber. Dreht man einen ausgebauten Schrittmotor mit der Hand, bemerkt man eine leichte Rasterung. Sie wird durch die einzelnen Magnete hervorgerufen. Je nach Verschaltung der acht Spulen unterscheidet man dabei zwei Arten von Schrittmotoren. Einmal können die mittleren Anschlüsse miteinander verbunden sein. Sie werden dann gemeinsam auf die positive Versorgungsspannung gelegt. Die jeweils zwei freibleibenden Enden werden nun über Transistorschalter auf Masse gezogen. Geschieht das in der richtigen Reihenfolge, führt der Motor eine Drehbewegung aus. Da aber immer nur eine Spulenhälfte dabei vom Strom durchflossen wird, ist das Magnetfeld nicht so groß wie wenn beide Spulen Strom führen. Bei der zweiten Variante sind beide Spulen parallel geschaltet. Nun besitzt der Motor nur noch vier Anschlüsse. Durch Umpolen der Versorgungsspannung kann der Motor genauso in eine Drehbewegung versetzt werden. Dabei ist die Ansteuerung natürlich komplizierter, da man mit einem Transistor pro Spule nicht mehr auskommt. Nun sind für jede Spule vier Transistoren erforderlich, die in einer Brückenschaltung das Umpolen erlauben. Der Strom wird allerdings größer, und damit steigt auch die Leistung, die der Motor abgeben kann. In der 1541 befindet sich ein Motor in unipolarer Bauweise, da die geforderte Leistung nicht sehr hoch ist.

Kursübersicht



Folge 3

Neuland Assembler

Nachdem wir in der letzten Folge alle Befehle mehr oder weniger genau kennenlernten, geht's diesmal mit Addition, Subtraktion, Stack und den Flags weiter.

von Peter Klein

Die meisten Basic-Programmierer sind der Meinung, Assembler gehöre zu den schwierigsten Programmiersprachen überhaupt. Denkste! Nach einem kleinen Einstieg fällt es vielen so leicht, daß Basic für immer in die hintersten Gehirnzellen verbannt wird. Natürlich braucht jeder, der diese Sprache lernen will, diverse Grundkenntnisse. Und dazu gehören auch Kenntnisse über den internen Prozessor. Der 6510 benutzt wie jeder andere Prozessor auch ein internes Register, das verschiedene Informationen über den augenblicklichen Zustand des Mikrochips widerspiegelt. Diese einzelnen Informationen nennen sich Flags (Flaggen). Der Programmierer nutzt sie, um bei bestimmten Ereignissen entsprechende Aktionen auszuführen. Sie können sich das wie in Basic vorstellen:

```
IF FLAG=1 THEN GOSUB ROUTINE
```

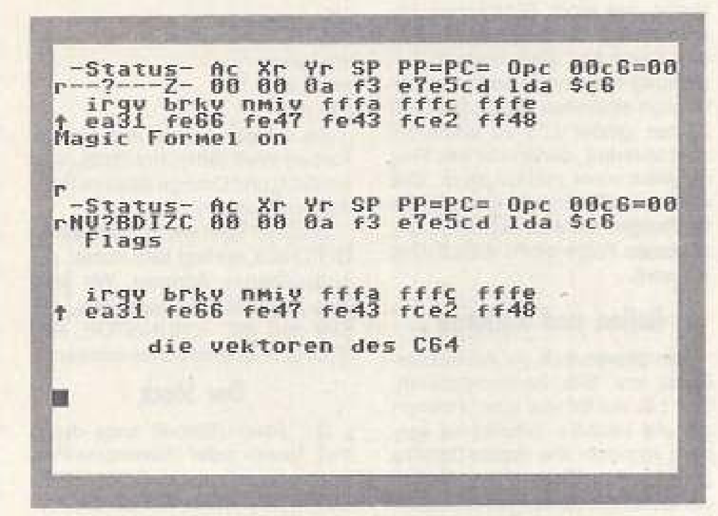
Die Flags

Wo aber stehen diese Flags? Nun, diverse Zeitgenossen benutzen zur Programmerstellung keinen Assembler, sondern einen Maschinensprachemonitor. Diese Unart ist vor allen Dingen unter Demoprogrammierern weit verbreitet. Sämtliche Nachteile werden dabei in Kauf genommen, wenn bloß die Zeit zum Assemblieren des Programms entfällt. Normalerweise wird ein Monitor allerdings für andere Aufgaben eingesetzt, z.B. um ein Programm zu »entwanzen« (d.h., die Fehler zu finden und später im Assembler zu korrigieren). Wenn Sie Ihren Monitor bereits eingeweiht haben, ist Ihnen sicher zuerst die opulente Statuszeile (s. Bild 1) aufgefallen. So verzwickt und kompliziert diese auch aussieht, sie ist einfach zu erklären. Fangen wir also am besten am linken Rand an:

»N« steht für das Negativ-Flag und dient dazu, dem Prozessor zu signalisieren, daß das Ergebnis einer Addition negativ oder positiv ausgefallen ist. Dieses Flag können Sie von Hand nicht setzen.

Wie Sie sicher wissen, kann der C64 maximal 256 Informationen (2⁸) in einem Byte unterbringen. Was aber tun, wenn bei einer Addition (dazu später) ein Wert über 256 herauskommt? An dieser Stelle winkt der C64 mit seiner Overflow-Flagge, deutet also an, daß ein Überlauf stattgefunden hat. Sie könnten jetzt also theoretisch mit Ihren 8 Bit plus dem signalisierten neunten Bit weiterarbeiten. Diese Flagge läßt sich mit CLV wieder löschen. Setzen kann man sie nur indirekt.

Das nächste Bit ist intern nicht belegt, hat also auch keinerlei Funktion.



Die Meldung eines ausgereiften Monitors sieht so aus

Ganz anders die B-Flagge: Diese signalisiert dem Prozessor, ob eine Unterbrechung vorliegt (z.B. löst man diese mit dem Assembler-Mnemonic BRK aus). Falls ja, verzweigt der 6510 zu einer Routine im Betriebssystem oder führt eine eigene aus.

Das D-Flag ist für den BCD-Modus (Dezimalmodus) zuständig, braucht uns aber an dieser Stelle nicht weiter zu interessieren. CLD bzw. SED löscht bzw. setzt das Bit.

Vielmehr interessiert uns das »I«. Es steht für Interrupt-Flag und zeigt dem C64, daß im Moment eine vom Programmierer angeforderte Unterbrechung vorliegt. Was eine Unterbrechung (Interrupt) ist? Ganz einfach: Um lebenserhaltende Maßnahmen durchzuführen (z.B. Cursorblinken, Tastaturabfrage usw.), löst der C64 alle 1/60stel Sekunden während dem Programmablauf (ob Basic oder Assembler) eine kurze Unterbrechung aus. In dieser Zeit führt er die erwähnten Betriebssystemroutinen aus und kehrt danach wieder in den normalen Programmablauf zurück, als ob nichts passiert wäre. Leider ist dieser Interrupt des öfteren sehr störend, so z.B. wenn der Bildschirm nach einem Scrollvorgang wieder aufgebaut werden muß. Deshalb kann der Programmierer auch beliebig den Interrupt per SEI sperren oder ihn mit CLI wieder zulassen.

Das Zero-Flag (Z) signalisiert dem 6510, daß ein Ergebnis gleich null ist. Der Programmierer kann dieses Bit nur indirekt setzen, so z.B über einen LDA #$00 (Z-Flagge gesetzt).

Das Carry-Flag hat zwei Funktionen: Erstens wird es gesetzt, wenn ein Überlauf oder Unterlauf (Zahl kleiner $00 oder größer $FF) stattgefunden hat, zweitens nimmt es das von einer Rotate-Aktion (dazu später) hinausgeschobene Bit wieder auf.

Vergleichen, bis der Prozessor raucht

Wie in Basic auch, können Sie in Assembler Schleifen programmieren. Nehmen wir folgende Basic-Schleife:

```
10 X=X+1
20 IF X=20 THEN END
30 GOTO 10
```

Die Routine würde jetzt so lange A erhöhen, bis 20 erreicht wird. In Assembler heißt der Befehl zum Vergleichen nicht IF, sondern logischer CoMPare.

Auch hier können alle Register mit 1-Byte-Werten verglichen werden. Die Syntax:

CMP #$A0: vergleicht den Akku mit dem Wert $A0.

CMP $C000: vergleicht den Akku mit dem Wert, der in der Adresse $C000 steht.

CPX #$A0: vergleicht das X-Register mit dem Wert $A0.

CPX #$C000: vergleicht das X-Register mit dem Wert, der in der Adresse $C000 steht.

Mit dem Y-Register funktioniert's genauso.

Wir haben jetzt zwar den ersten Teil der Abfrage IF..THEN hinter uns, was aber ist mit dem zweiten?

Die Branch-Befehle

Um auf ein bestimmtes Ergebnis zu reagieren, müssen wir dem Prozessor natürlich auch mitteilen, was wir in so einem Fall zu tun gedenken. Dazu gibt es die Verzweigungsbefehle (Branchs). Unser Beispielprogramm von oben sähe in Assembler so aus:

```
ba $1000
LDX #$00      Zähler auf $00
LOOP:
INX    Zähler erhöhen
CPX #$14      vergleiche X-
Register mit dez.20
BNE LOOP      wenn ungleich
20 dann zu LOOP
RTS
```

Zunächst wird Ihnen der unbekannte Befehl INX merkwürdig vorkommen, danach wahrscheinlich der BNE und am Schluß die Bezeichnung LOOP. Aber alles der Reihe nach. INX steht für Increment-X-Register und tut nichts anderes, als zum Indexregister X eins dazuzuzählen (A=A+1). Mit dem CPX-Befehl überprüfen wir, ob das X-Register bereits auf 20 hochgezählt wurde. Wenn nicht, und jetzt kommt's, springen wir mit dem BNE (Branch Not Equal Zero=verzweige, wenn nicht null) wieder zum Erhöhen. Was aber hat die Null in diesem Befehl zu suchen, wo wir doch vergleichen, ob der Wert im X-Register bereits 20 ist? Da der Prozessor intern den aktuellen Wert (in X) ständig vom angegebenen Wert (hinter CPX) subtrahiert, muß das Ergebnis irgendwann einmal null werden. Steht also das X-Register beispielsweise auf $14, und der Prozessor zieht $14 ab, kommt $00 heraus. Ist die Bedingung noch nicht erfüllt, das Ergebnis also ungleich null, springt der Programmcounter zu LOOP, ist sie erfüllt, macht er automatisch mit dem darauffolgenden Befehl weiter. Genauso funktioniert's auch mit dem BEQ-Befehl, der kaum für Schleifen, sondern vielmehr für direkte Prüfungen verwendet wird:

```
LDA $D020
CMP #$00
BEQ ENDE
```

Wenn also in der Adresse $D020 null steht, springt der Programmcounter zum Label ENDE. Mit dem folgenden Listing lassen Sie mit den eben gelernten Befehlen den Rahmen und den Inhalt des Bildschirms in allen Farben flackern:

```
ba $1000
LDX #$00      X-Reg mit $00
laden
LDY #$00      Y-Reg mit $00
laden
LOOP1:
STY $D020      Y in den Rahmen
schreiben
STY $D021      Y in den Hinter-
grund schreiben
INY    Y um eins erhöhen
CPY #$FF    Y mit $FF
vergleichen
```

```
BNE LOOP1      noch nicht $FF
dann wieder LOOP1
INX    X um eins erhöhen
CPX #$FF     X mit $FF
vergleichen
BNE LOOP1      noch nicht $FF
dann wieder LOOP1
RTS    zurückkehren ins Basic
```

Wir brauchen das Y-Register übrigens nicht extra wieder auf Null zu setzen, bevor wir die Schleife erneut starten. Da der Zählerwert nicht größer als $FF werden kann, geht's einfach bei $00 wieder weiter.

Mit BPL oder BMI können Sie Verzweigungen ausführen, wenn ein Ergebnis im positiven Definitionsbereich ($00 bis $7F) liegt, bzw. mit BMI verzweigen, wenn das Ergebnis zwischen $7F und $00 steht. Auch die Overflow-Flagge läßt sich einbeziehen: Mit BVC springen Sie nur, wenn das Flag gelöscht ist, bei BVS geht's nur bei gesetztem Bit an die angegebene Adresse. Genauso geht's auch mit dem Carryflag, also BCS für gesetztes Carry-Bit, BCC bei gelöschtem Flag. Übrigens: Alle Branch-Befehle beziehen sich immer auf den aktuellen Vergleich. Achten Sie immer darauf, auch das richtige Register mit dem Wert zu vergleichen.

Addition und Subtraktion

Bei Additionen oder Subtraktionen in Assembler gibt's zwei Kategorien: Zum einen können wir ein Index-Register (X oder Y) verringern, zum anderen den Akku.

Die Befehle zum Erhöhen bzw. Verringern der Index-Register lauten INX/INY bzw. DEX/DEY. Sicher wird Ihnen auffallen, daß jegliche Angabe, wieviel denn nun eigentlich abgezogen werden soll, fehlt. Das hat einen einfachen Grund: Sie können immer nur eins subtrahieren. Da normalerweise diese Register nur dazu eingesetzt werden, diverse Schleifen zu realisieren, müssen Sie natürlich in der kürzesten Zeit vom Prozessor abgearbeitet sein.

Wer gleich byteweise addieren bzw. subtrahieren will, ist mit dem ADC- bzw. SBC-Kommando am besten bedient. Die Syntax:

```
ADC #$02       addiert zum
Akku $02
ADC $C000       addiert zum
Wert in Adresse $C000 den Akku
SBC #$02       subtrahiert
vom Akku $02
SBC $C000       subtrahiert vom
Wert in Adresse $C000 den Akku
```

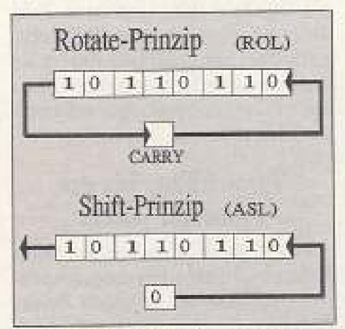
Die Funktion dieser Befehle vollziehen wir am besten mit einem kleinen Programm nach:

```
ba $1000
LDX #$00     X-Reg mit $00
LDA #$41     Akku mit $41
laden (Buchstabe A)
LOOP:
STA $0400,X     in den Bild-
schirmspeicher schreiben
INX    X um eins erhöhen
CLC    Carry-Flag löschen
ADC #$02
CPX #$1A
BNE LOOP
RTS
```

Sie sehen auf dem Bildschirm die Buchstaben A bis Z, und zwar in Zweierschritten, ähnlich einer FOR..NEXT..STEP-2-Schleife in Basic. Sehen Sie es einfach als gegeben an, daß vor einer 1-Byte-Addition das Carry immer gelöscht, bei einer Subtraktion immer gesetzt sein muß. Wollen Sie das Carry aus einer vorigen Berechnung in die neue Addition/Subtraktion einfließen lassen (z.B. um Zahlen größer 256 zu addieren/subtrahieren), dürfen Sie das Flag natürlich nicht manipulieren. Der seltsame STA-Befehl braucht Sie im übrigen nicht zu stören (in der nächsten Folge gibt's darauf eine Antwort).

Rollen und Rotieren

Des öfteren muß der Assembler-Freak mit Bits herumhantieren. Soll z.B. ein Bit von einer Position auf die nächste geschoben werden, kommen die Rotate-Befehle zum Einsatz. Diese tun nichts anderes, als ein beliebiges Bitmuster in die angegebene Richtung zu schieben, und zwar um eine Position (s. Grafik). Bei ASL (Arithmetical Shift Left) und LSR (Logical Shift Right) wird der freigeschobene Platz einfach mit Nullen gefüllt,



Das Rotate- und Shift-Prinzip grafisch verdeutlicht

bei ROL (ROtate Left) bzw. ROR (ROtate Right) hängt der Prozessor immer das Carry hinten oder vorne dran.

Die Syntax:

```
ASL
ASL $C000
LSR
LSR $C000
ROL
ROL $C000
ROR
ROR $C000
```

Damit lassen sich z.B. Zeichen in sich selbst rotieren oder arithmetische Funktionen ausführen. Notieren Sie doch einfach einmal die Binärzahl %01110111 und führen danach auf dem Blatt einen ROL oder ASL aus. Das Ergebnis hat sich verdoppelt. Mit einem ROR oder LSR wird es sich wieder halbieren. Mit dieser Technik lassen sich also einfache Multiplikationen in Assembler ausführen. Aufpassen müssen Sie eigentlich nur, daß Sie bei ROL oder ROR das Carry (falls noch gebraucht) nicht vergessen.

Ein kleines Beispiel:

```
ba $1000
BEGIN:
LDX #$00
LDA #$01
LOOP:
STA $D020
ROL
INX
CPX #$03
BNE LOOP
JMP BEGIN
```

Sie werden sehen, daß nur die Farben Weiß ($01), Rot ($02), Violett ($04) und Orange ($08) im Rahmen auftauchen.

Der JMP führt wie in Basic einen GOTO aus, springt also immer zur angegebenen Adresse. Wir sind also in einer Endlosschleife, die Sie nur mit <RUN/STOP RESTORE> unterbrechen können.

Der Stack

Der Stack (Stapel) sorgt dafür, daß Basic- oder Assembler-Programme nach einem GOSUB/RETURN bzw. JSR/RTS an die korrekte Ausgangsadresse zurückspringen. Er ist äußerst beliebt, da auf ihm eine Menge wichtiger Variablen Platz finden, ist aber leider ziemlich schwierig zu handhaben. Es wird Sie allerdings freuen, daß es für die Stackmanipulation nur ganze vier Befehle gibt. Der Befehl PHA schiebt den Wert, der im Akku steht, auf den Stack, PLA holt diesen wieder. Bei diesen Aktionen wird ein sog. Stackpointer verschoben. Damit der Prozessor den Bereich kennt, in der er die nächste Variable oder Rücksprungadresse legen darf, verwaltet er diesen Pointer. Bei allen PLAs oder PHAs wird der Wert also verringert oder erhöht. Sie haben nun die Möglichkeit diesen Pointer ins X-Register zu holen und dort zu manipulieren. Mit TSX bzw. TXS können Sie den Wert auslesen bzw. wieder zurückschreiben.

Eine Stack-Regel dürfen Sie nie vergessen: Holen Sie vor einem RTS alle auf den Stack geschobenen Variablen wieder zurück. Eine falsche Rücksprungadresse und ein Sprung in die Speicherbotanik wären die katastrophalen Folgen.

Die Verknüpfungen

Sie sind eigentlich nur da, um Assembler-Einsteigern das Leben möglichst schwerzumachen. Spaß beiseite: Mit den Verknüpfungen AND, ORA und EOR, die Sie vielleicht aus Basic noch kennen, lassen sich umfangreiche Bitmanipulationen vornehmen. So lassen sich mit EOR die Bits einfach invertieren, mit ORA einzeln an- und mit AND einzeln ausschalten. Da diese Befehle vor allem am Anfang der Assembler-Karriere selten gebraucht werden, gehen wir darauf nicht näher ein.

Vertauschen will gelernt sein

Manchmal ist es notwendig, bestimmte Registerinhalte zu vertauschen. Auch dazu gibt es spezielle Kommandos. Mit

```
TAY     transfer Akku in Y
TYA     transfer Y in Akku
TAX     transfer Akku in X
TXA     transfer X in Akku
```

können Sie die Register untereinander schnell vertauschen. Ein kleines Beispiel:

```
ba $1000
LDX #$00
LOOP:
TXA
STA $D016
INX
BNE LOOP
RTS
```

Auch wenn es Ihnen jetzt so vorkommen mag, wir haben keinen Compare-Befehl vergessen. Der Prozessor geht bei fehlendem Compare immer davon aus, daß es sich beim zu vergleichenden Wert um die Zahl $00 handelt. Da aber das X-Register gleich Nulll ist, müßte das Programm eigentlich sofort abbrechen, bevor es so richtig begonnen hat. Aber Vorsicht: Wir laden das X-Register zwar mit Null, erhöhen es aber danach um eins. Der Branch-Befehl greift also erst, wenn das Register zum zweiten Mal gleich null wird.

Übrigens: Einen TXY oder TYX gibt es nicht. Wollen Sie dennoch die Registerinhalte vertauschen, müssen Sie den Umweg über den Akku machen. Also zunächst TXA und dann TAY. Damit haben Sie das X-Register im Y-Register.

Der klägliche Rest

Die noch nicht erwähnten Opcodes RTI, BRK werden im Gegensatz zu NOP sehr selten gebraucht. RTI bedeutet »Return from Interrupt« wird also für die

Kursübersicht

Teil 1: 9/92
Einführungsteil: Was ist Assembler/Maschinensprache; Unterschiede zu Basic; Hex- Binärsystem; Aufbau des C64

Teil 2: 10/92
Einführung in die Bedienung eines Maschinensprachemonitors (allgemein) bzw. eines Assemblers (VIS-Ass/Turbo-Ass)

Teil 3: 11/92, 12/92
Der Befehlssatz des 6510
Programmbeispiele

Teil 4:
Die Adressierungsarten
Programmbeispiele

Teil 5:
Erste ausgewachsene Programme

Teil 6:
Programme selbständig entwickeln/Programmiertechniken/Tips & Tricks

Interrupt-Programmierung gebraucht, BRK steht für »Break«. Ein Wort allerdings noch zu NOP: Dieser Nichtstuer veranlaßt den Prozessor genau zwei Taktzyklen nichts zu tun. Wozu? Zum Austimen von Rasterzeilenroutinen ist dieser Befehl unersetzlich.

In der nächsten Folge erfahren Sie, was Sie mit den besprochenen Befehlen noch so alles anfangen können. Dazu gehört die genaue Kenntnis der verschiedenen Adressierungsarten. Was es damit auf sich hat, steht alles in Folge 4 von »Neuland Assembler«.

Listing 1: Tauschen, auf den Stack bringen und rotieren

```
;**************************************
;* stack, rotieren und register       *
;**************************************

£ba $1000                ;startadresse

;
         lda #0          ;akku = 0
         sta $d020       ;in rahmen und
         sta $d021       ;bildschirm
                          (schwarz)
;
         lda #$7         ;gelb als
         sta $286        ;zeichenfarbe
         jsr $e544       ;setzen und
                   bildschirm loeschen
;
         pha             ;akku auf
                          stack retten
;
         lda #$1         ;a auf den
         sta $400        ;bildschirm
         sta $401        ;schreiben
         sta $402        ;

         jsr taste       ;subroutine
                          aufrufen
;
         pla             ;akku wieder
         tax             ;holen und
         stx $d800       ;ins x-reg
         stx $d801       ;farbwert ins
         stx $d802       ;farb-ram
                          schreiben
;
         jsr rotate      ;unter-routine

;        rts              und zurueck

;--------------------
taste:
         lda #$3c        ;wert fuer
                          space
;
loop:
         cmp $cb         ;tastatur
                          abfragen
;        bne loop        ;wenn nicht
                     space dann loop
;        rts             ;zurueck
;--------------------


;--------------------
rotate:
         ldx #$ff        ;x-reg und
         ldy #$ff        ;y-reg auf $ff
loop2:
         lda $d800       ;wert laden
         ror             ;rotieren
         sta $d800       ;und schreiben

         lda $d801       ;wert +1 laden
         rol             ;rotieren
         sta $d801       ;und schreiben

         dex             ;x-reg -1
         bne loop2       ;<>$00? dann
                          wieder loop2
;

         dey             ;y-reg -1
         bne loop2       ;<>$00? dann
                          loop2
;

         rts             ;und zurueck
;--------------------

;die rotate-befehle rotieren den wert,
;der im ersten und zweiten byte des
;farb-rams stehen. durch die links-
;verschiebung der bits werden nur
;bestimmte farben angezeigt. aufgrund
;der schnelligkeit koennen sie das
;allerdings nicht wahrnehmen
```

© 64'er

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

EINE KOMPLETTE MAUS INKLUSIVE ZEICHENPAKET FUER COMMODORE 64/128 ZU EINEM FAST UNSCHLAGBAREN PREIS

DATA Flash GmbH

COMMODORE MAUS SYSTEM

INKLUSIVE OCP ADVANCED ART STUDIO

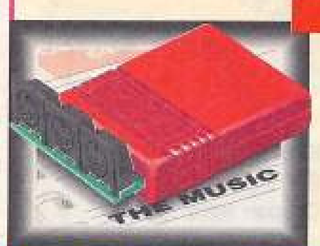
- Commodore-Maus mit hoher Aufloesung, zwei Tasten mit Micro-Schalter, funktioniert opto-mechanisch, Gummi-beschichtete Kugel und ein qualitativ gutes Interface.
- Zusammen mit dem OCP ADVANCED ART STUDIO eingesetzt, erhalten Sie das fast beste Maus-System mit unendlichen Moeglichkeiten.
- Stellen Sie ein Image her, verkleinern, vergroessern, bewegen, drehen, kopieren, einfaerben usw.
- Spraydose fuer Pattern oder Shades, stellen Sie elastische Linien her.
- Einblenden bis ins kleinste Detail im Fine-Modus, Pulldown- und Icon-gesteuerte Menus fuer einfache Handhabung.
- Funktioniert mit Maus plus Joystick und Tastaturkontrolle.
- 16 Zeichenstift, 8 Sprays, 16 Pinsel - die Bedienung ist so einfach, dass jeder die schoensten Zeichnungen erstellen kann.
- Voellige Unterstuetzung von Cut- und Paste-Moeglichkeiten plus einer sehr guten Druckerunterstuetzung.





Nur DM 109,00
zzgl. Versandkosten.
Komplett-Paket beinhaltet: Maus, Mausmatte, Maushalter und OCP ADVANCED ART STUDIO (bei Bestellung bitte Cassette oder Diskette angeben).

Jetzt inklusive Mausmatte und Maushalter ! !



SUPER MIDI-PAKET

- Das ADVANCED MUSIC SYSTEM ist wahrscheinlich das beste Midi- / Musik-System, das je fuer den C64/128 hergestellt wurde. Es hat eine Reihe von Musik-Kompositions-Moeglichkeiten und ist Midi-kompatibel. Zusammen mit dem DATEL Midi-Interface haben Sie eine komplette Midi-Loesung.

DATEL Midi 64 Interface plus ADVANCED MUSIC SYSTEM
nur DM 118,00 zzgl. Versandkosten **Nur auf Diskette erhaeltlich!!**

DATA RECORDER



- Qualitativer Datarecorder fuer Commodore C 64/128
- Pause-Kontrolle
- eingebauter dreistelliger Zaehler
- Zaehler-Reset
- wird komplett geliefert (Sie benoetigen nichts anderes mehr)

Nur DM 93,00 zzgl. Versandkosten



DATALUX

- Drei zusaetzliche Port-Erweiterungen fuer den Modulport.
- Einfaches Ein- und Ausschalten von dem ausgewaehlten Modul.
- Kein Verschleiss des Modulports durch ewiges Umstecken
Mit eingebautem Resetknopf

Nur DM 59,00 zzgl. Versandkosten

CENTRONICS-INTERFACE

- Hiermit können Sie an Ihrem C 64/128 eine ganze Reihe Centronics-Drucker anschliessen.
- Einfache Handhabung. Unterstützt Commodore-Grafiksatz.
- Mit eingebauten Microprozessor, es wird keine weitere Software benötigt.



Nur DM 92,00 zzgl. Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

Distributor fuer Deutschland;



Wassenbergstr. 34, 4240 Emmerich, Tel.:02822/68545 u. 68546, Telefax: 02822 - 68547
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.
Versandkosten bei Vorkasse DM 6,00, bei Naqchnahme DM 10,00. Unabhaengig von der bestellten Stueckzahl.

fuer Berlin: **MUEKRA DATENTECHNIK**, Schoenebergerstr. 5, 1000 Berlin 42, Tel;030/7529150-60
fuer Oesterreich: **COMPUTING ZECHBAUER**, Schulgasse 63, 1180 Wein, Tel; (0222)-4085256
DARIUS-SOFT, Andreas-Huger-Gasse 56/1, 1220 Wein, Tel; 01/2395800 u. 2384460, Telefax; 01/2398115
fuer die Schweiz: **SWISOFT AG**, Obergasse 23, CH-2502 Beil, Tel;032/231833
fuer Holland: **COURBOIS SOFTWARE**, Fazantlaan 61 - 63, 6641 XW Bouningen, Tel; 08897/72546, Telefax; 08897/71837.

EUROSYSTEMS COMPUTER PRODUCTS

WARHSCHEINLICH DAS WELTBESTE FREEZER-UTILITIE-MODUL!!



NUR DM 119

zzgl. DM 10,- Versandk.

RAMLOADER: WELTWEIT SCHNELLSTER FLOPPYBESCHLEUNIGER-LAEDT 200 BLOCKS IN 6 SEKUNDEN, 240 BLOCKS IN 7 SEKUNDEN

ACTION REPLAY MK VI

FUR CBM 64/128

JETZT NOCH MEHR POWER UND UTILITIES!
UNENTBEHRLICH FUER SPIELER, PROGRAMMIERER UND FREAKS!

- **LÄEDT 200 BLOCKS IN 6 SEKUNDEN, 240 BLOCKS IN 7 SEKUNDEN!** Das ist sogar schneller als bei vielen Parallel-Systemen. Keine extra Hard- oder Software erforderlich. Der RAMLOADER ist in der Lage Disketten mit 25facher Geschwindigkeit zu laden.
- **EINFACHSTE HANDHABUNG:** Per Knopfdruck machen Sie ein komplettes Backup-Tape auf Disk, Tape auf Tape, Disk auf Tape, Disk auf Disk. Den Rest erledigt Action Replay vollautomatisch. Sie geben dem Backup nur einen Namen.

TURBO LOAD: Alle Backups werden mit Warp 25- oder Turbogeschwindigkeit geladen. VÖLLIG UNABHÄNGIG VON DER CARTRIDGE!

- **SPRITE KILLER:** Werden Sie unbesiegbar. Schalten Sie Spritekollisionen ab - funktioniert mit vielen Programmen.
- **HARDCOPY:** Frieren Sie Ihr Spiel ein und drucken den Bildschirm aus, z.B. Graphiken, High Scores usw. Arbeitet mit fast allen Druckern zusammen. MPS 801, 803, Star, Epson usw. Ausdruck in doppelter Grösse, mit 16 Grautönen, revers möglich. Keine Spezialkenntnisse erforderlich.
- **PICTURE SAVE:** Speichern Sie beliebige Hires-multicolour-Bildschirme auf Diskette. Per Knopfdruck. Kompatibel zu Blazing Paddles, Koala, Artist 64, Image System usw.
- **SPRITE MONITOR:** Der einzigartige Spritemonitor ermöglicht Ihnen, Programme anzuhalten und alle Sprites anzuzeigen. Sie können alle Sprites anzeigen, die Animation der Sprites verfolgen, Sprites speichern, löschen oder sogar in andere Spiele übertragen.
- **TRAINER POKES:** Stoppen Sie Ihr Spiel per Knopfdruck und geben Sie die Pokes für extra Leben usw. ein. Ideal für schwierige Spiele.
- **MULTISTAGE TRANSFER:** Kopiert sogar Nachladeprogramme von Kassette auf Diskette. Mit Fast-Load. Für besondere Nachladesysteme ist eine Erweiterungsdiskette erhältlich.
- **SUPER PACKER:** Extrem leistungsfähiger Programmkompaktor komprimiert Programme und speichert sie als einzelnes File ab. 3 Programme pro Diskettenseite - 6 Programme pro Diskette, wenn Sie beide Seiten benutzen.
- **TEXT MODIFY:** Verändern Sie Titelbildschirme oder High Scores oder schreiben Sie Ihren eigenen Namen in ein Spiel. Dann speichern Sie es ab oder starten es von neuem.

Monitor: Aussergewöhnlich leistungsfähiger Maschinensprache-Monitor. Enthält alle Standardbefehle und viele mehr: Assemblieren, Disassemblieren, Hexdump, Verschieben, Vergleichen, Füllen, Suchen, Zahlenkonvertierung, Bankswitching, Relocieren, Laden/Speichern usw. Benutzt keinen Speicher. Deshalb Anhalten und Verändern von laufenden Programmen per Knopfdruck möglich. Drucker werden unterstützt.

- **DISKDRIVE MONITOR:** Ein spezieller Monitor für den Speicher des Floppylaufwerks mit allen notwendigen Befehlen. Unentbehrlich für Freaks.
- **FILE COPY:** Kopiert Standard- und Warpfiles mit bis zu 249 Blocks. Formatwandlung von Standard- nach Warpformat und umgekehrt möglich.
- **DISK COPY:** Kopiert eine ungeschützte Diskette in weniger als 2 Minuten.
- **FAST FORMAT:** Schnellformatierung unter 20 Sekunden.
- **BASIC TOOLKIT:** Eine Reihe nützlicher neuer Basic-Befehle: automatische Zeilennummerierung, DELETE, MERGE, APPEND, OLD, LINE-SAVE usw. PRINTERLISTER - listet ein Programm oder die Directory direkt von Diskette auf Drucker oder Bildschirm. Programme im Rechner bleiben erhalten.
- **FUNKTIONSTASTENBELEGUNG:** Auf Tastendruck alle wichtigen Befehl wie LOAD, SAVE, DIR. Laden aus der Directory. Keine Filenamen-Angabe nötig.
- **TAPE TURBO:** Spezielles Turbo für Ihre eigenen Programme. Der Bildschirm bleibt beim Laden an.
- **ERWEITERTER MONITOR:** Action Replay VI 'Professional' hat einen besonders leistungsfähigen Maschinen-Sprache-Monitor. Da sowohl ROM als auch RAM zur Verfügung stehen, kann ein beliebiges Programm eingefroren und dann der GESAMTE Computerspeicher einschliesslich Bildschirmspeicher, Zero Page und Stack untersucht werden.
  Enthält alle Optionen wie Disassemblieren, Vergleichen, Füllen, Verschieben, Suchen, Relocieren usw. Per Tastendruck können Sie den Monitor verlassen, zum eingefrorenen Programm zurückkehren und dort weitermachen, wo Sie es eingefroren haben. Ein unentbehrliches Hilfsmittel auch beim Debuggen selbstgeschriebener Programme.
- **INTELLIGENTE HARDWARE:** Durch den LSI Custom Chip kann die Professional Cartridge auch Schutzmethoden verarbeiten, bei denen herkömmliche Freezer versagen.
- **CENTRONICS DRUCKER INTERFACE:** Mit Mk VI Professional können Sie einen Centronics-Drucker am Userport betreiben in verschiedenen Schriftarten.
- **POKEFINDER:** Der Pokefinder ist ein Hilfemittel, mit dem Sie in Ihren Spielen die Pokes für unendliche Leben ermitteln können. Dies war bisher ein schwieriges Unterfangen, das insbesondere Spezialkenntnisse in Maschinensprache erforderte.
- **TEXTEDITOR:** Mit dem Texteditor können Sie einen eingefrorenen Textbildschirm editieren. Verändern der Rahmen-, Hintergrund- und Textfarbe.
- **NEUE MONITORKOMMANDOS:** Mit Freeze- oder Breakpoints haben Sie im Unterschied zum Freezerknopf die Möglichkeit, Programme an genau spezifizierten Adressen einzufrieren.
- **UPDATE SERVICE:** Nach Einsendung Ihrer alten Mk V Professional (nur Originalmodul!), bringen wir es auf den neuesten Stand von Mk VI. Kosten DM 25,- + Versand.

WICHTIG! **Alle Optionen sind in ACTION REPLAY MK VI eingebaut und auf Tastendruck verfügbar. Alle Optionen arbeiten mit DISK und KASSETTE zusammen (ausser multistage transfer & disk file utility).**

ACTION REPLAY ERWEITERUNGSDISKETTE

Die grösste und beste Sammlung von Parametern und Filecopyprogramme für die Übertragung von speziellen Kassettennachladesystemen auf Diskette. Enthält Parameter für insgesamt 70 Programme und beinhaltet damit alle wichtigen Titel. Trainer Pokes für unendliche Spielzeit, Leben usw.

DIASHOW für Bilder, die mit einem der gängigen Zeichenprogramme erstellt wurden oder für Bilder, die mit Action Replay gespeichert wurden.

DM 19,- zuzügl. DM 6,- Versandkosten

UTILITYDISK ZU ACTION DISPLAY MK VI

Eine Palette von Utilities zur Verarbeitung von Hires-Bildern, die Sie entweder selbst erstellt oder mit dem Action Replay Grabber eingefroren haben.

DIASHOW: Betrachten Sie Ihre Lieblingsbilder wie in einer Diashow. Mit Tastatur oder Joystick wechseln Sie von einem Bild zum anderen. Sehr einfache Bedienung.

BLOW UP: Ein einzigartiges Hilfsmittel. Blasen Sie einen beliebigen Teil Ihres Bildes zur vollen Bildschirmgrösse auf. Füllt sogar den Bildschirmrand aus.

SPRITE EDITOR: Programm zum Erstellen und Editieren von Sprites. Volle Farbdarstellung. Spriteanimationen. Ideale Ergänzung zum Spritemonitor von Action Replay.

MESSAGE MAKER: Nehmen Sie Ihr Lieblingsbild und verwandeln Sie es in eine mit Musik untermalte, scrollende Bildschirmnachricht. Mit Texteditor - einfache Handhabung. Musik wählbar. Die Nachrichten sind selbständige Programme.

DM 29,- zuzügl. DM 6,- Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

Distributor fuer Deutschland:



Wassenbergstr. 34, 4240 Emmerich, Tel.:02822/68545 u. 68546, Telefax: 02822 - 68547

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.

Versandkosten bei Vorkasse DM 6,00, bei Nachnahme DM 10,00. Unabhaengig von der bestellten Stueckzahl.

fuer Berlin: **MUEKRA DATENTECHNIK**, Schoenebergerstr. 5, 1000 Berlin 42, Tel;030/7529150-60

HD COMPUTER, Pankstr. 42, 1000 Berlin 65, Tel;030/4627525

fuer Oesterreich: **COMPUTING ZECHBAUER**, Schulgasse 63, 1180 Wein, Tel; (0222)-4085256

DARIUS-SOFT, Andreas-Huger-Gasse 56/1, 1220 Wein, Tel; 01/2395800 u. 2384460, Telefax; 01/2398115

fuer die Schweiz: **SWISOFT AG**, Obergasse 23, CH-2502 Beil, Tel;032/231833

fuer Holland: **COURBOIS SOFTWARE**, Fazantlaan 61 - 63, 6641 XW Beuningen, Tel; 08897/72546, Telefax; 08897/71837.

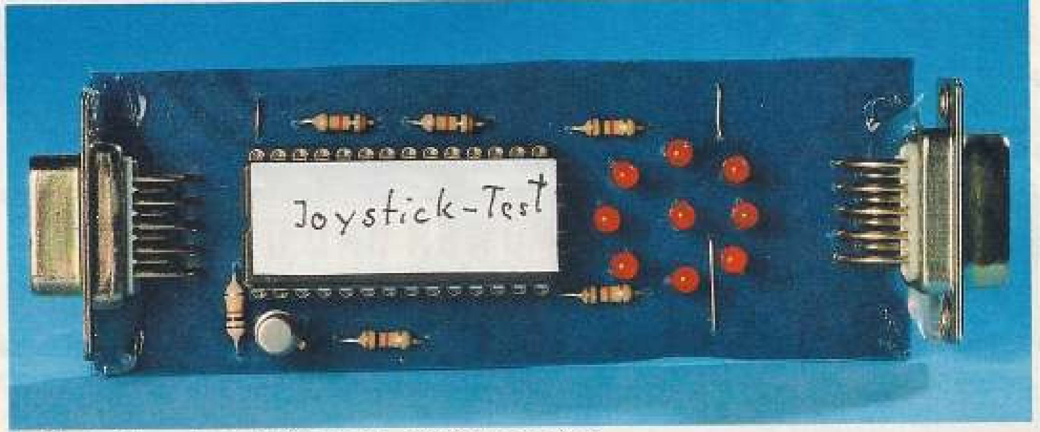
Auch erhaeltlich bei allen Conrad-Electronic-Filialen, Bei allen Allkauf SB-Warenhaeusern und Fotofachgeschaeften.

EUROSYSTEMS COMPUTER PRODUCTS



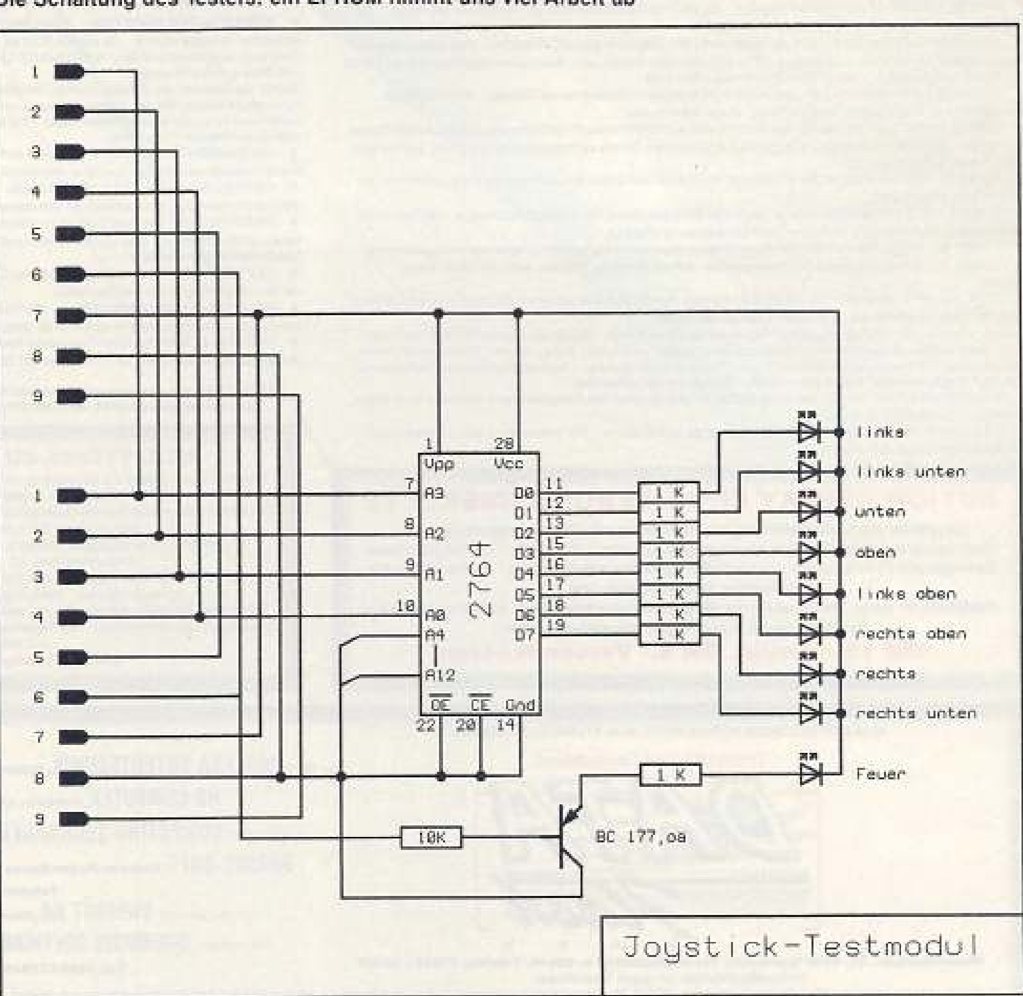
Der Joystickport-

In dieser Folge testen wir den Joystickport. Wie oft hat in einem Spiel schon der Joystick geklemmt? Liegt es an ihm, oder hat man die CIA in die ewigen Jagdgründe geschickt? Unser Testmodul schafft Klarheit.



Der Tester ist nur etwas breiter als die Joystick-Anschlüsse

Die Schaltung des Testers: ein EPROM nimmt uns viel Arbeit ab



von Hans-Jürgen Humbert

Der gefährdetste Baustein im C64 ist die CIA 1. Sie versorgt neben der Tastatur auch die beiden Joystickports. Im Eifer des Gefechts wird schon schnell einmal der Joystick bei laufendem Programm herausgezogen. In 99 von 100 Fällen passiert nichts, aber in dem einem Fall kann die CIA einen Schlag wegbekommen. Plötzlich funktioniert beim Joystick eine Richtung nicht mehr.

Ist nun der Joystick defekt, oder hat die CIA aufgegeben?

Nun geht die Suche nach einem zweiten Joystick los. Dieser wurde in den meisten Fällen auch nur deshalb ausgetauscht, weil ein Schalter nicht mehr 100prozentig arbeitete. Ein zuverlässiges Prüfkriterium für einen Test ist ein solcher Joystick also bestimmt nicht.

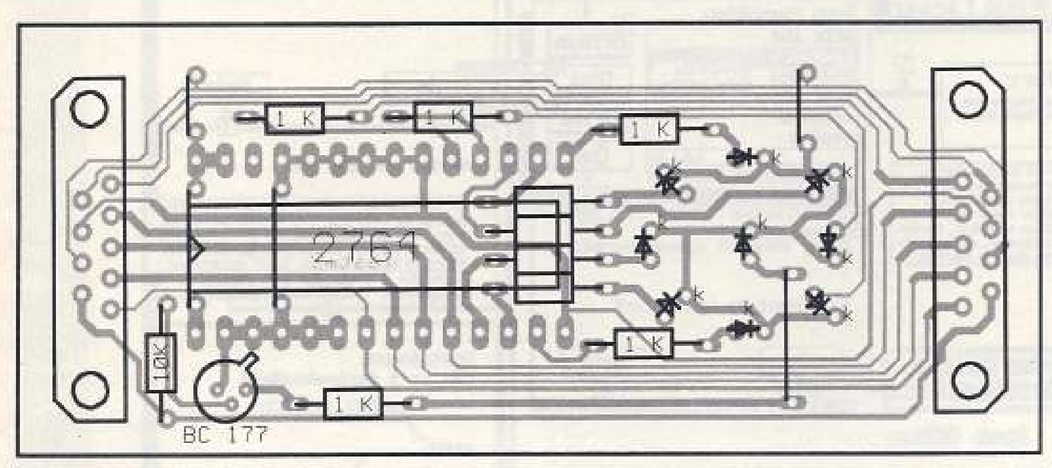
Mit unserem Joystick- und CIA-Tester sind diese Schwächen behoben.

Für einen vollständigen Test der CIA brauchen Sie zwar immer noch einen Joystick, aber die Stellung des Steuerknüppels wird über Leuchtdioden direkt angezeigt. Vier Leuchtdioden ließen sich relativ leicht ansteuern, aber dann wären die Zwischenstellungen nicht sichtbar. Eine Decodierung mit Dioden oder Gattern aber würde eine wesentlich größere Platine erfordern. Unsere Testmodule sollen jedoch so klein wie möglich werden. Deshalb wurde eine andere Art der Decodierung

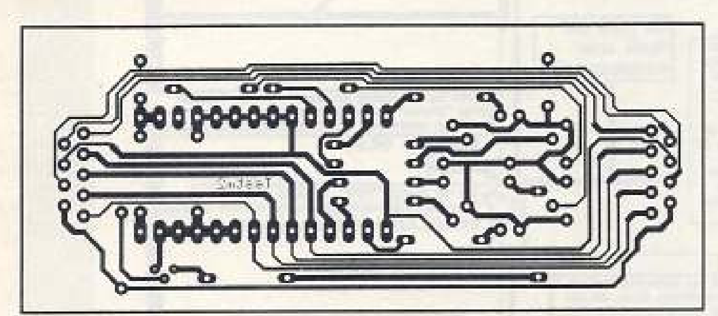


durchgeführt. Um alle acht möglichen Richtungen des Joysticks anzuzeigen, haben wir ein EPROM eingesetzt.

Die Adreßleitungen des EPROMs dienen als Eingänge, während die Datenleitungen die Ausgänge bilden. Ein EPROM besitzt acht Datenausgänge. Diese steuern jeweils eine LED. Die Auswahl der richtigen Leuchtdiode übernimmt die Tabelle im EPROM. Da die Ausgänge eines EPROMs nicht allzu stark belastet werden dürfen und für Treiber kein Platz mehr auf der Platine war, haben wir hier »High Efficiency LEDs« eingesetzt. Sie leuchten schon bei wenigen Milliampere. Durch den Vorwiderstand ist der Durchlaßstrom auf ca. 2,5 mA eingestellt. Diesen Strom kann ein EPROM ohne weiteres liefern. Die Anzeige: Feuerknopf gedrückt, übernimmt ein pnp Transistor. Dieser schaltet dann die mittlere LED ein.



Der Bestücksplan: alle nichtbezeichneten Widerstände haben den Wert 1 Kö.



Die Platine ist wie immer seitenverkehrt abgedruckt

So geht's

1) Einstecken des Testmoduls in den verdächtigen Port
2) Einstecken des Joysticks den freien Anschluß des Testers
3) Einschalten des C64
4) Durch Bewegen des Joysticks lassen sich ganz ohne Programm alle Funktionen des Joysticks überprüfen. Dauerfeuer zeigt sich durch Blinken der mittleren LED an.
5) Laden eines Spiels, in dem alle Joystick-Funktionen gefordert werden
6) Wird die entsprechende Funktion nicht ausgeführt, ist die CIA defekt und muß ausgetauscht werden.

Der Nachbau

Belichten, ätzen und bohren Sie zunächst die Platine. Vergessen Sie nicht die Drahtbrücken unter dem EPROM. Auch vier Vorwiderstände liegen aus Platzmangel unter dem EPROM. Für das EPROM ist wegen der untenliegenden Widerstände unbedingt eine Fassung einzusetzen. Die LEDs werden mit ungefähr 5 mm Abstand zur Platine eingelötet. Hierbei ist auf die richtige Polung der Bauteile zu achten. Die 9poligen Sub-D-Buchsen bzw. -Stecker werden zuletzt eingebaut. Die Buchse befindet sich direkt am EPROM und wird später in den Joystickport eingesteckt. Sub-D-Verbindungen gibt es in verschiedenen Versionen. Den sichersten Sitz haben die, die mit zwei Schrauben auf der Platine befestigt werden können. Bekommen Sie diese Art nicht, so können auch die einfacheren verwendet werden. Diese sind aber mit Heißkleber auf der Platine zu sichern. Die auftretenden mechanischen Belastungen der Lötstellen sind beim Ein- und Ausstecken enorm. Ohne ausreichende mechanische Befestigung würden sich die Leiterbahnen rasch von der Platine lösen. Haben Sie diese Arbeiten hinter sich gebracht, kann es ans Brennen des EPROMs gehen.

Die kurze Tabelle läßt sich am einfachsten über einen Monitor eingeben. Das Programm findet in den ersten 16 Bits des EPROMs Platz. Die restlichen 8176 Bits bleiben auf $FF. Wir haben trotz der geringen Ausnutzung des EPROMs diesen Typ gewählt, weil er der preiswerteste ist.

Nach dem Einsetzen des gebrannten EPROMs in die Schaltung ist das Testmodul einsatzbereit.

Testen leichtgemacht

Wie setzt man nun das Modul ein? Den Joystick-Tester in den Port 1 oder 2 eingesteckt. Alle Anschlüsse zum Joystick sind durchgeschleift, so daß der Tester auch ständig im Port verbleiben kann. Der Stromverbrauch ist, dank des Einsatzes besonderer LEDs, nicht sehr hoch. Das ohnehin schwache Netzteil des C64 wird durch diesen Tester nicht belastet. In die andere Sub-D-Buchse wird nun ein Joystick gesteckt. Nach Einschalten des C64 ist auch das Testmodul mit Strom versorgt. Wenn nun der Joystick bewegt wird, müssen die entsprechenden LEDs aufleuchten. Dabei darf immer nur eine LED leuchten, mit Ausnahme der mittleren, die durch den Feuerknopf gesteuert wird. So läßt sich nun ein Joystick auf alle Funktionen schnell testen. Laden Sie nun ein Spiel, in dem alle Joystick-Funktionen benötigt werden. Läßt sich die Spielfigur nicht einwandfrei in alle Richtungen bewegen und die der Richtung entsprechende LED leuchtet auf, so ist die CIA defekt. Leuchtet die LED nicht, kommt nur der Joystick bzw. sein Kabel als Übeltäter in Frage.

Aber die CIA läßt sich auch auf Ausgang schalten. Deshalb kann sie die LEDs auch zum Leuchten bringen.

Geben Sie einmal folgendes Listing ein:

```
10 FOR I = 1 TO 16
20 POKE 53230,I
30 NEXT I
40 GOTO 10
```

Das Testmodul verwandelt sich in eine Lichtorgel, auf der alle LEDs nacheinander aufblitzen. Achtung: Während das Programm läuft, sollten Sie aber nicht auf die Idee kommen, den Joystick zu betätigen. Dann wird die CIA nämlich kurzgeschlossen und kann ihren Geist aufgeben.

Auch sollte das Modul, genau wie der Joystick, nicht während des Betriebes ein- oder ausgesteckt werden. Die CIA kann dann nämlich auch wie ein Wortkiller wirken.

Übersicht der Testmodule

1. User-Port-Tester
2. Joystick-Port-Testgerät
3. Testgerät für den seriellen Bus
4. Datasetten-Port-Tester
5. Expansion-Port-Tester
weitere Module sind in Vorbereitung

Adreßdecodierung mit dem EPROM

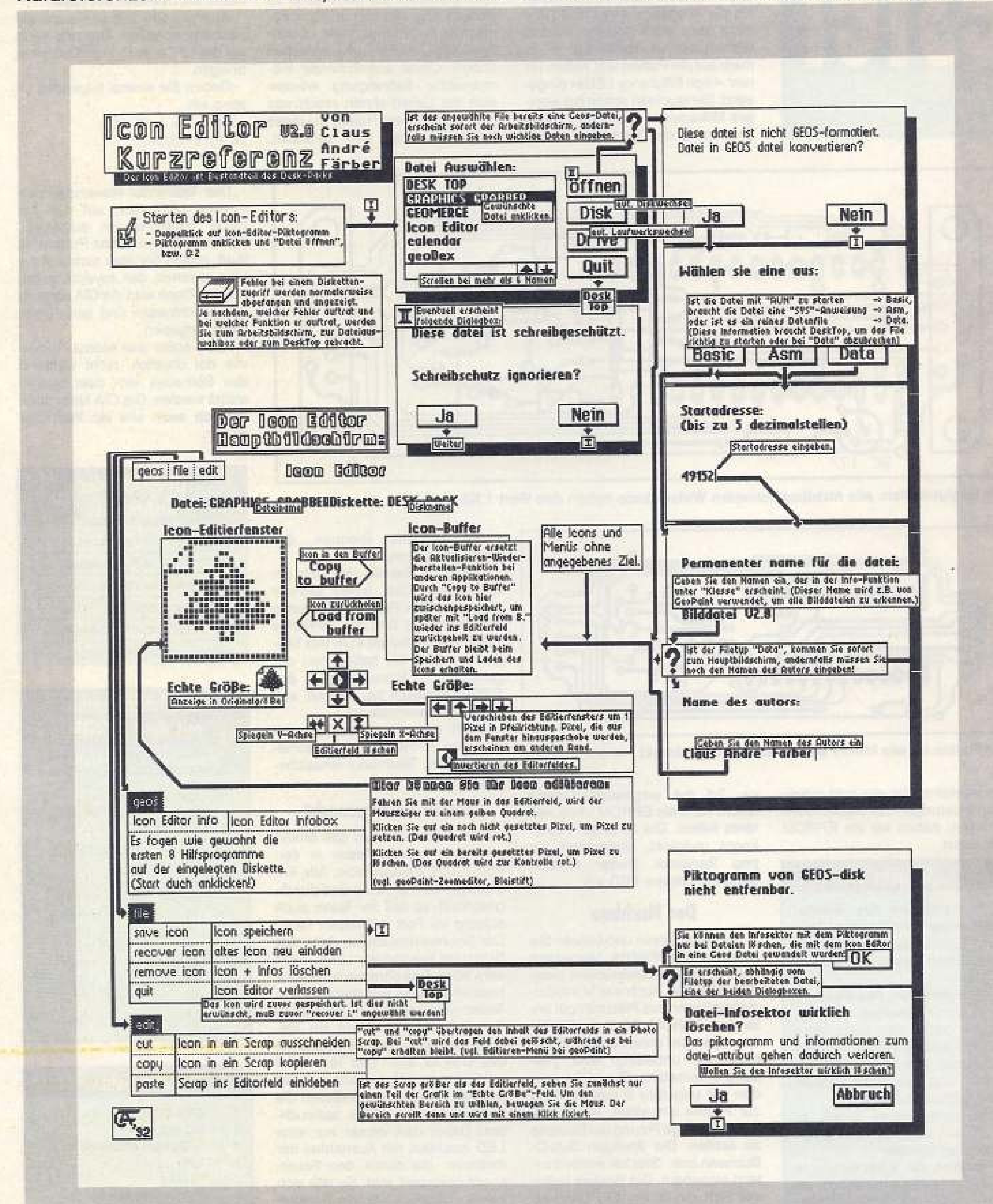
Adresse	Daten
00	FF
01	FF
02	FF
03	FF
04	FF
05	EF
06	DF
07	F7
08	FF
09	FD
0A	7F
0B	FB
0C	FF
0D	FE
0E	BF
0F	FF

Stückliste

1	2764 EPROM
1	BC 177, oä
8	LEDs high efficiency
9	1 KΩ
1	10 KΩ
1	Sub-D-Buchse weiblich
1	Sub-D-Buchse männlich
1	28polige Präzisionsfassung

64'er-Kurzreferenz

Stundenlanges Blättern muß nicht sein: Mit den Kurzreferenzen bieten wir komprimiertes Wissen auf kleinstem Raum. Damit lassen sich Fragen schneller beantworten als mit dem Handbuch.



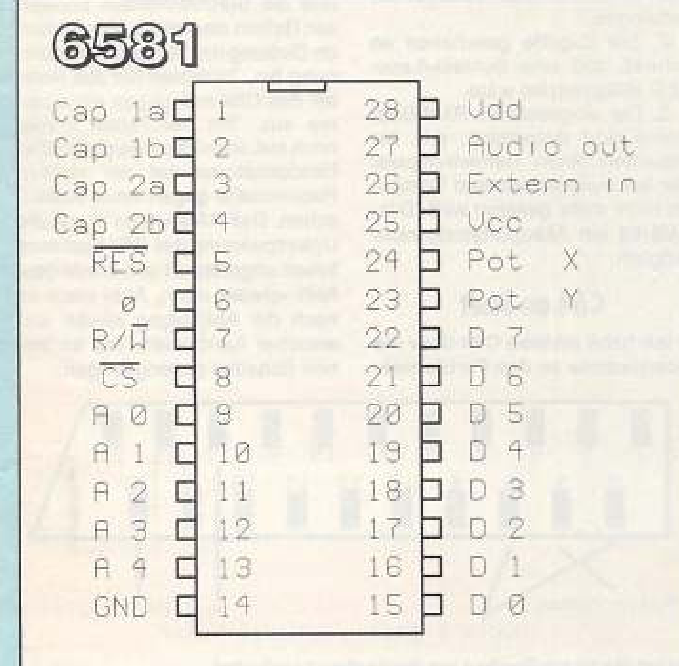
Datenblätter

Diesmal wenden wir uns dem Tonstudio im C 64 und dem Speicher für die Bildschirmfarben zu. Der SID sorgt für den brillanten Klang des C 64. Der 2114 speichert 6 Farben für den gesamten Screen.

von Hans-Jürgen Humbert

Der SID ist ein dreistimmiger Synthesizer mit Hüllkurven-Beeinflussung im 28poligen Gehäuse. Früher hätte die Hardware mit den gleichen Funktionen noch eine Platine von der Größe des gesamten C64 beansprucht. Der 2114 ist nicht so hoch integriert. Er dient im C64 zur Speicherung der Farbinformation. Nur der VIC hat direkten Zugriff auf seinen Speicherinhalt.

SID 6581 Sound Interface Device



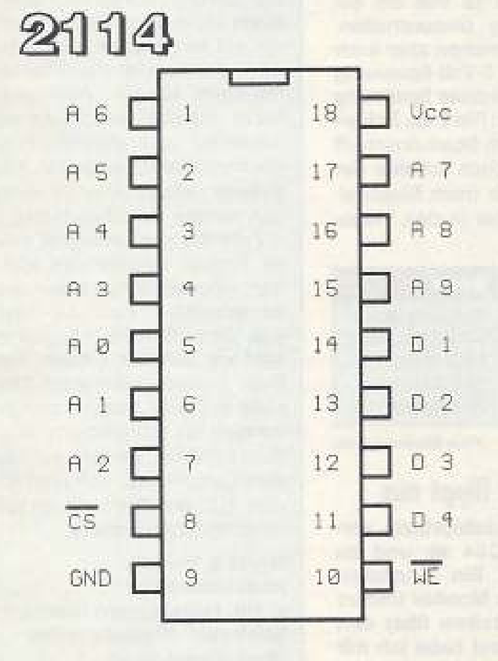
Zu seinem Betrieb benötigt der SID zwei Spannungen. Einmal die normalen 5 Volt und zusätzlich eine Hilfsspannung von 12 Volt. Diese erhält er aus dem internen Netzteil des C64. Ohne die zweite Spannung gibt er keinen Ton von sich.

Es gibt einen eigenen Eingang für NF-Signale. Diese lassen sich über elektronische Filter beeinflussen. Dabei ist aber zu beachten, daß der Chip keinen A/D-Wandler für diese Signale hat. Sie können also nur die Klangstruktur verändern, aber die Musik oder Sprache nicht speichern. Der SID besitzt zwei A/D-Wandler, sie sind über die Pins Pot X und Y zu erreichen, dienen aber nur der Abfrage von Paddles. Für Meßzwecke sind sie zu ungenau. Beim Anschluß der Paddles darf der Widerstandswert nicht unter 150 Ω sinken, da sonst der IC unweigerlich zerstört wird.

An die Anschlüsse 1 bis 4 sind Filterkondensatoren geschaltet. Diese hatten beim alten C64 den Wert von 470 pF. In den neueren Versionen sind es nun 2200 pF. Wem der Sound auf der alten Maschine besser gefallen hat, der kann diese Kondensatoren gegen 470 pF austauschen. Die Kondensatoren müssen aber immer die gleichen Werte aufweisen. Mischen geht nicht

Der SID beinhaltet folgende Baugruppen:
- drei Tongeneratoren von 0 bis 4000 Hz
- pro Generator lassen sich vier Kurvenformen einstellen; Sinus, Dreieck, Rechteck oder Rauschen
- drei Amplitudenmodulatoren (48 dB Umfang)
- drei Hüllkurvengeneratoren
- Ringmodulator
- Zufallsgenerator
- programmierbare Filter

2114 - ein 1024-Bit-Speicherchip



Der 2114 kann im C64 vom Betriebssystem nicht direkt angesprochen werden. Er wird vom VIC benutzt, um die jeweilige Farbinformation zu speichern. Nur der VIC hat direkten Zugriff auf diesen Chip. Seine Kapazität liegt bei 4 Bit und 1024 Speicherstellen. Mit 4 Bit lassen sich genau 16 verschiedene Werte im Dualsystem unterscheiden. Deshalb kann der C64 auch nur 16 verschiedene Farben darstellen. Aber durch blitzschnelles Hin- und Herschalten zweier Farbwerte lassen sich über die Software Mischfarben erzeugen. Da das Schalten aber eine gewisse Zeit benötigt, flimmern die Farben etwas.

Über neun Adreßleitungen können die einzelnen Speicherstellen selektiert werden. Wenn der Anschluß CS auf Low-Pegel gelegt wird, ist der Baustein aktiv. Die Leitung WE organisiert den Datenzugriff. Bei High-Pegel können die einzelnen Speicherstellen beschrieben werden. Bei Low läßt sich der Chip nur auslesen.



Reparaturecke

Kein Ton

Mitten in einem Spiel auf dem C64 fiel plötzlich der Ton aus. Seitdem gibt mein Computer keinen Sound mehr aus. Woran könnte das liegen?

(M. Schiller, Altglietzen)

Diese Fehlerbeschreibung kann auf mehrere Fehlerursachen hindeuten. Im schlimmsten Fall hat der Soundbaustein im C64 seinen Geist aufgegeben. Aber es kann auch nur die interne Sicherung im C64 angesprochen haben. Schrauben Sie zum Austausch der Sicherung den C64 auf und ersetzen sie durch eine neue. Ist der Ton immer noch nicht da, so müssen Sie in den sauren Apfel beißen und einen neuen SID einsetzen.



Die Sicherung sitzt rechts unter dem Expansion-Port

Dauerfeuer

Seit etwa 14 Tagen ist der Computer defekt. Joystick-Port 2 zeigt auch bei nicht angeschlossenem Joystick ständig Dauerfeuer. Was kann defekt sein?

(Olaf Reichelt, Eisenhüttenstadt)

Bei Ihrem Rechner hat sich wohl die CIA 1 verabschiedet. Sie sitzt direkt neben dem Tastaturstecker. Löten Sie diese aus, und ersetzten sie durch eine neue. Dann steht dem Spielegenuß nichts mehr im Wege.

SID klingt nicht

Ich bin Besitzer eines C64 II mit dem SID 8580. Trotz der Abstriche beim Digisound war ich mit dem Klang ganz zufrieden. Nun hat sich das Netzteil verabschiedet und ich erwarb eines aus deutscher Fertigung. Jetzt klingt der SID irgendwie unsauber. Woran kann das liegen?

(Björn Schneider, Bad Dürkheim)

Es kann aufgrund des Netzteildefekts auch ein Schaden am SID aufgetreten sein. Probieren Sie mal ein altes Netzteil von einem Freund. Ist der Klang immer noch unsauber, wird sich der SID wohl auch verabschiedet haben. Er ist dann gegen einen neuen auszutauschen.

Nur halbes Bild

Bei meinem C64 tritt folgendes Problem auf: Wenn ich den Bildschirmrand auf weiß umschalte, bleibt der linke Rand schwarz und zwar bis zur Bildschirmmitte. An der Grenzfläche entstehen häßliche schwarze Zacken. Ist der Monitor defekt oder liegt es am C64?

(Frank Zylka, Herford)

Der VIC in Ihrem C64 liefert keine Horizontalsynchronimpulse mehr. Deshalb ist das Bild nach rechts verschoben und der Übergang auch nicht stabil. Tauschen Sie den VIC aus und Sie haben wieder ein einwandfreies Bild ohne Zitterbalken.

RAM-Erweiterung am C64

Ich betreibe eine REU 1764 am C64. Als ich sie auf 512 KByte aufrüsten wollte, fiel mir der leere EPROM-Sockel auf der Platine auf. 1. Läßt sich hier ein selbstgebranntes EPROM für einen Autostart einsetzen?

2. Gibt es weiterhin die Möglichkeit eine Schreib-/Lese-LED, wie bei der 1541 einzubauen?

3. Läßt sich die Speichererweiterung mit einem Akku puffern?

(B. Sünneberg, Emsbüren)

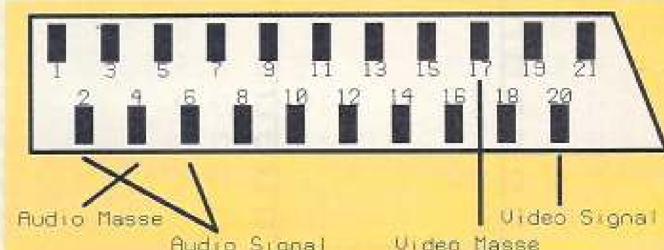
1. Der freie Sockel auf der Platine dient zur Aufnahme eines EPROMs. In diesem EPROM kann man auch ein Autostartmodul unterbringen.

2. Die Zugriffe geschehen so schnell, daß eine Schreib-/Lese-LED völlig nutzlos wäre.

3. Die eingesetzten RAM-Bausteine sind dynamisch, d.h. sie brauchen einen Refresh-Impuls, der bei ausgeschaltetem Computer nicht mehr geliefert wird. Deshalb ist ein Akkupufferung nicht möglich.

C64 an Scart

Ich habe meinen C64 über die Scartbuchse an den Farbfernseher angeschlossen. Trotzdem erscheint kein Bild. Woran kann das liegen? *(Frank Meyer, Frankfurt)*



So ist die Scart-Buchse am Fernseher beschaltet

Manche Fernseher brauchen an Pin 8 der Scart-Buchse eine Steuerspannung von 12 Volt um auf den AV-Eingang umzuschalten. Einige Geräte kommen aber auch schon mit einer 5-Volt-Spannung aus. Nehmen Sie diese Spannung vom User-Port an Pin 2 ab. Schleifen Sie diese zum Scart-Anschluß zu Pin 8 und schon schaltet der C64 automatisch beim Einschalten den Fernseher in den Videomodus.

C64	Scart
Pin 2 (GND)	Pin 4 (Audio GND)
Pin 2 (GND)	Pin 17 (Video GND)
Pin 4 (Video)	Pin 20 (Video)
Pin 3 (Audio)	Pin 2 (Audio r)
Pin 3 (Audio)	Pin 6 (Audio l)

(Folker Winkelmann, Berlin)

Computer flippt aus

Nach dem Zufallsprinzip verweigert mein C64 ab und zu seinen Dienst. Ein Brummen kommt aus dem Monitor und es laufen dunkle Balken über den Bildschirm. Zuerst habe ich mir nichts dabei gedacht, den C64 aus- und wieder eingeschaltet und er verhielt sich normal. Doch in letzter Zeit tritt der Fehler immer häufiger auf. Nach Öffnen des C64 habe ich mal die RAM-Bausteine angefaßt. Sie waren glühend heiß. Doch nach Ausschalten, Abkühlen und Einschalten arbeitete der C64 wieder völlig normal. Wo kann der Fehler liegen.

(Peter Moellmann, Bocholt)

Hier wird der Fehler mit ziemlicher Sicherheit im Netzteil des Computers liegen. Das Brummen und die durchlaufenden schwarzen Balken deuten auf eine fehlende Siebung der Versorgungsspannung hin. Tauschen Sie das Netzteil des C64 mal gegen ein anderes aus. Tritt der Fehler immer noch auf, so müßten Sie die großen Kondensatoren auf der rechten Platinenseite gegen neue austauschen. Das RAM wurde durch die Unterspannung des C64 bestimmt falsch angesteuert und wurde deshalb »etwas« warm. Aber wenn es nach der Abkühlung wieder einwandfrei funktioniert, hat es keinen Schaden davongetragen.

Fragen Sie doch!

Haben Sie Probleme mit der Hardware? Treten bei Ihnen unerklärliche Fehler auf? Schreiben Sie uns. Wir können allerdings nicht versprechen, daß wir auf alle Fragen eine Antwort wissen oder Ihre Probleme lösen können. Aber vielleicht standen andere Leser schon vor dem gleichen Problem und haben es gelöst. Allgemein interessierende Fragen werden hier abgedruckt.

Falls Sie aber Ihrerseits diese Fragen beantworten können, möchten wir Sie bitten uns zu schreiben. Auch für Tips aus dem Bereich Hardware sind wir dankbar. Lassen Sie Ihre kleinen Hardwarehilfen nicht in Ihrer Computeranlage vor sich hin schlummern, sondern schicken Sie sie uns. Andere Leser freuen sich über jeden Tip, der Ihren Computer leistungsfähiger macht.

Markt & Technik
Redaktion 64'er
z. Hd. Hans-Jürgen Humbert
Stichwort: Reparaturecke
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Tastaturschablonen

Schablonen erleichtern den Umgang mit den komplexen Programmen. Niemand braucht sich mehr die Belegung zu merken. Einfach, schnell und sicher finden Sie nun zu jedem Programm die richtige Taste.

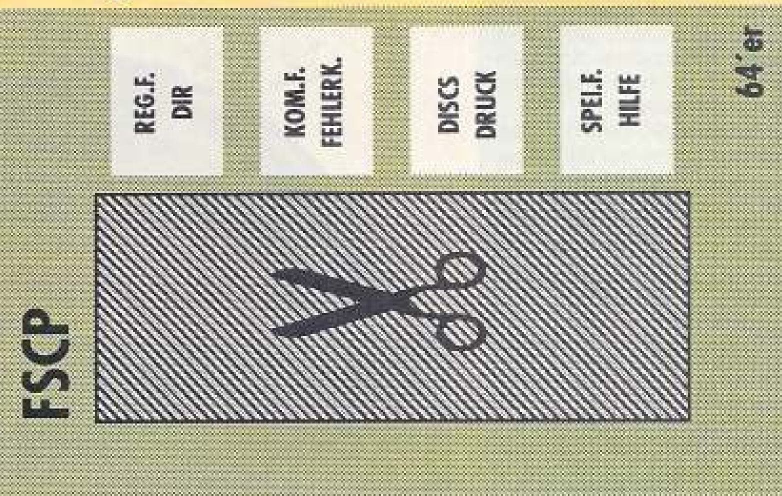
von Hans-Jürgen Humbert

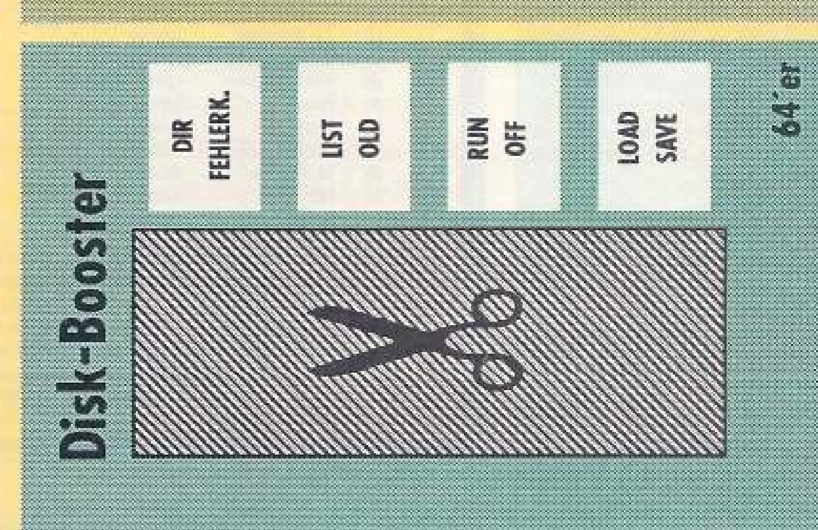
Diesmal finden Sie die Programme StarPainter, StarTexter und StarDatei unter den Tastaturschablonen. Sie kleben diese Seite auf ein Stück Pappe und schneiden die schraffierten Teile aus. Die Schablone paßt genau über die Funktionstasten.

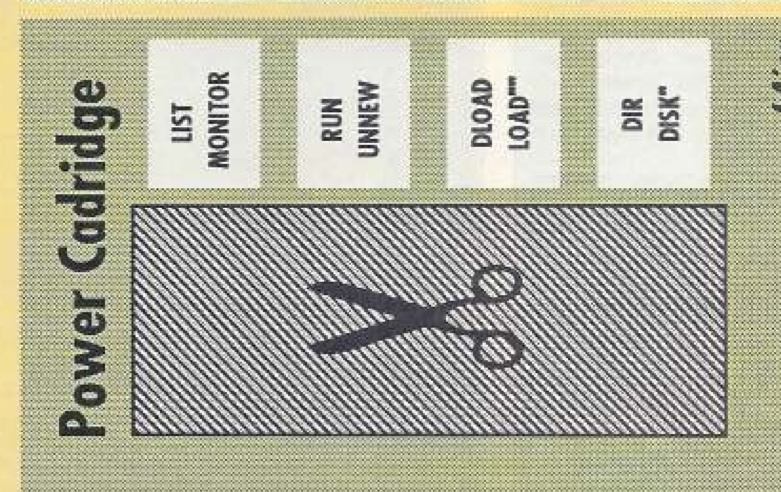
Für alle, die nicht warten können, bis ihre Funktionstastenbelegung an die Reihe kommt, haben wir Leerschablonen abgedruckt. Diese können Sie selbst beschriften.

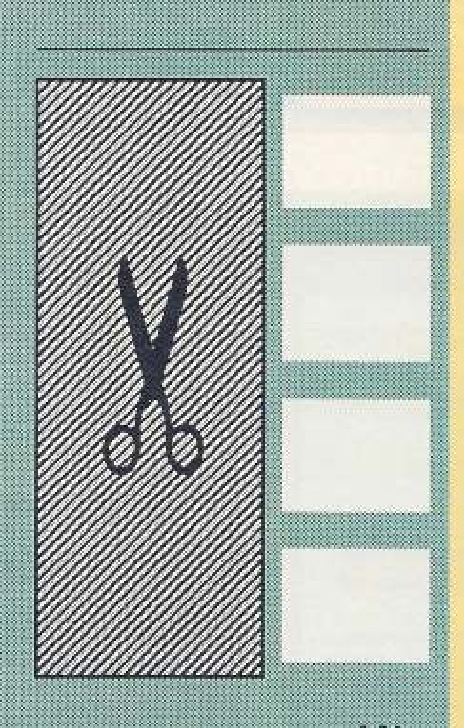
Leider besitzen wir nicht alle Programme und Module, die im Handel erhältlich sind. Wollen Sie auch für Ihr spezielles Programm eine Schablone haben, so schreiben Sie uns. Eine Angabe der Belegung der Funktionstasten genügt.

Markt & Technik
64'er-Redaktion
z. Hd. Hans-Jürgen Humbert
Stichwort: Funktionstasten
8013 Haar bei München
Hans-Pinsel-Str. 2









Spiele & Szene aktuell



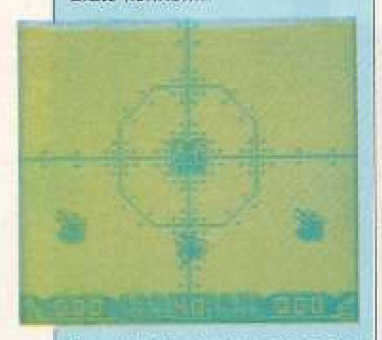
POCKET

Die Neuheiten auf dem Markt für tragbare Konsolen können sich auch diesen Monat sehen lassen.

Auf die C-64-Version warten wir noch, aber auf dem Lynx von Atari kann man schon kräftig **»Rampart«** spielen. Die Kombination aus Strategie und Action hat nun seinen Weg von der Spielhalle auch auf den kleinen LCD-Bildschirm der Atari-Konsole gefunden.

Auf dem Kleinen von Nintendo gibt es für alle Freunde von **»Speedball** bald auch ein Wiedersehn. Teil zwei des Bitmap-Brother-Hits kommt für den Game Boy.

Nintendos Kultfigur Mario geht seit kurzem fremd. Er will mit einer speziellen Langrille die Hitparaden stürmen. Auf der Maxi sind vier Titel. Mal sehen, vielleicht ist der Klempner bald auf Platz eins in Deutschland, denn was Zahnärzte können...



Speedball auf dem Game Boy

Seinen Weg auf den Game Gear von Sega hat das Monster-Break-Out »Devilish« gefunden. Softes Scrolling und feine Grafik machen das Spiel mit Schläger und Kugel zum Genuß.

Atari Computer, Postfach 1213, 6096 Raunheim

Nintendo, Babenhäuser Str. 50, W-8754 Grostheim

Sega/Virgin, Neuer Pferdemarkt 1, Postfach 305568, 2000 Hamburg





Platz		Titel	Hersteller	Wie lange dabei?
1	(1)	Turican 2	Rainbow Arts	17. Monat
2	(2)	Zak McKracken	Lukasfilm Games	21. Monat
3	(3)	Turrican	Rainbow Arts	21. Monat
4	(5)	Maniac Mansion	Lukasfilm Games	20. Monat
5	(4)	Pirats	Micropose	17. Monat
6	(7)	Last Ninja 3	System 3	9. Monat
7	(6)	Grand Prix Circuit	Accolade	15. Monat
8	(8)	Oil Imperium	Reline	17. Monat
9	(-)	Elite	Firebyrd	1. Monat
10	(-)	Katakis	Rainbow Arts	1. Monat

Viel Veränderung hat die 64'er-Spiele-Hitparade nicht erfahren. Auf den ersten drei Plätzen sind wie im letzten Monat wieder dieselben Spiele. Nur auf den Folgeplätzen gab es einige Veränderungen und Platzverschiebungen. Bemerkenswert ist, daß neu erschienene Spiele nicht so leicht Eingang in die Top ten finden und die etablierten Titel immer wieder das Rennen unter sich ausmachen. Bleibt abzuwarten, wie lange die Games gegen den Nachschub aus den letzten Monaten durchhalten. Wie immer entscheiden darüber die Leser.

C-64-Verkaufshits

Platz	Titel	Hersteller
1.	Beau Jolly's Big Box	Beau Jolly
2.	Pirats	Micropose
3.	Teenage Mutant Hero Turtles II	Image Works
4.	The Simpsons	Ocean
5.	WWF-Wrestling	Ocean
6.	Terminator II: Jugdement Day	Ocean
7.	Familien Duell	PCSL
8.	Elvira - Mistress of the Dark	Flair
9.	Conquestador	German Design Group
10.	U.S.S. John Young Special	Verlag Ralf Kleingräber

Die Verkaufshits auf dem C64 wurden durch Media-Control ermittelt

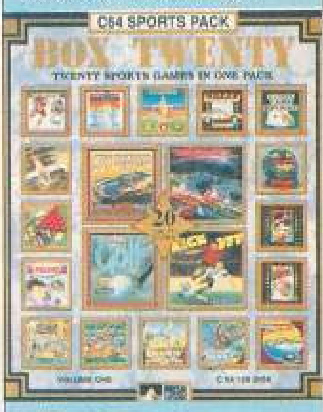
Die Charts der Verkaufshits sind in diesem Monat stark umgekrempelt. An die Spitze hat sich die Compilation von Beau Jolly gesetzt und im Kielwasser segeln die Piraten von Microprose. Auf den dritten Platz kam der Vormonats-Erste »Teenage Mutant Hero Turtles 2«. Bart Simpson und Family landeten auf dem undankbaren vierten Platz. Eingang in die Charts fand das Startegie-Spiel »Conquestador« von German Design Group.

Spiele-Hits gesucht

Jeden Monat wählen die Leser des 64'er-Magazins die Spiele-Top-ten. Um bei der Wahl dabei zu sein, braucht man nur seine drei privaten Hits auf unserer Mitmachkarte vermerken und sie an die Redaktion zu schicken. Unter allen Einsendern verlosen wir in jedem Monat einige Preise. In diesem Monat stellte uns Preism Leisure fünfmal die »Box Twenty« zur Verfügung. Die Gewinner des Sybex-Buches »C64 Game Power« heißen:

Oliver Els, Claw-Stammheim
Mario Donath, Wefensleben
David Schildbergen, Prambachkirchen

Herzlichen Glückwunsch!



Fünfmal zu gewinnen: Box 20

Neue Games

Nachdem Flair in diesem Monat mit dem zweiten Teil des Adventures »Elvira« zuschlugen, schieben sie gleich zwei Spiele nach. Als erste ein Low-Budget-Game mit dem Titel »Demon Blues«, in dem man einen kleinen blauen Wicht durch verschiedene Jump'n'Run-Level bringen muß. Farbenfreude und nette Animation sind das Aushängeschild. »Plasma Ball« ist eine spezielle Variante von American Football und fordert mehr Strategen als Action-Fans.



Plazma Ball ist ein American Football für Taktiker

Eine ganz besondere Überraschung trudelte in der Redaktion in Form einer Demodiskette ein. Auf dieser fanden wir die ersten Grafiken und Routinen zu einer C-64-Version des Strategie-Hammers »Populous«, die durch technische und grafische Perfektion glänzte. Damit ist wieder einmal bewiesen, daß der C64 gar nicht so schlecht ist und noch so manches Game von Amiga oder PC auch auf ihm umgesetzt werden kann. Wie die Geschichte weitergeht ist noch nicht klar. Aber eins ist sicher: Das 64'er-Magazin wird versuchen dem Programmierteam Schützenhilfe bei ihrem Projekt zu geben und die Entwicklung unter die Lupe nehmen.



Jump'n'Run und bunte Grafiken mit Demon Blues



Vielleicht bald Wirklichkeit – Populous auf dem C64



Die Spielfläche bei Populous auf dem C64

Neues von Cosmos Designs

Daß der C64 noch lange nicht zu der aussterbenden Art der Compusaurier gehört, bewies Hannes Sommer. Er arbeitet derzeit an vier (!) Spielen, die sehr vielversprechend aussehen. Das erste Spiel aus diesem Reigen, »Ball Fever«, ist ein Hüpfspiel, welches mit dem Oldie Cataball verglichen werden kann. Die Spielfigur ist ein Ball, der über eine sehr farbenfrohe Landschaft gesteuert werden muß. Dabei kommen ihm allerlei nett animierte Tierchen entgegen. Im Stil von Wonderboy wartet das nächste Spiel auf – es trägt den bezeichnenden Namen »Pig Mac«. Eine Mischung aus Schwein und Elefant, ausgerüstet mit einem »Schießrüssel« wird über eine scrollende Landschaft gesteuert. Mit »Super Nibbly« wird eine alte Spielidee aufgepeppt und neu verwertet. Wie gewohnt frißt sich der Wurm durch den mit Bällchen gefüllten Screen. Neu ist allerdings die Einführung von Brücken, ab nun kann der Wurm über sich selbst gesteuert werden (sofern eine Brücke vorhanden ist). Neben diesen wurden noch viele andere Neuerungen in das Spiel integriert, wie z.B. mehr Extras und ein super Drumherum mit Landkarte und kleinen Animationen. Last but not least das größte Projekt von Hannes Sommer, »Lions of the Universe«, ein Spiel im Armalyte-Stil, das sogar sein Vorbild bei weitem übertrifft. Das Spiel bietet zwei verschiedene Bonusserien, zehn verschiedene Musikstücke während des Spiels, riesige Zwischen- und Endgegner und ein absolut flimmerfreies Gameplay.

Doch damit nicht genug, ein weiteres Cosmos Designs Mitglied, Panther, arbeitet derzeit an einem Hawkeye-Verschnitt namens Outrage.

Der Spieler kann sich in fünf Spielstufen mit großen Endgegnern bewähren.

Gastgeber Cosmos und Competition-Sieger Voice: v.l.n.r. hintere Reihe Goofy (The Voice), Hannes (Cosmos), ICC (The Voice); vordere Reihe Mr. X (The Voice und Chris (Cosmos)

Austrian-Demo-Meeting

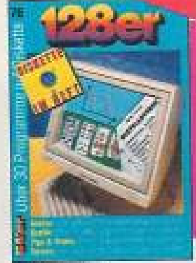
von Christian Dombacher und Martin Mayrl

Es war wieder so weit – vom 3. bis zum 5. September sollten sich Computerfreaks aus ganz Europa in einem kleinen verträumten Nest namens Gleisdorf (nahe Graz/Österreich) zusammenfinden, zur Energy- und Cosmos-Designs-Party. Schon beim Betreten des Pfarrsaals in Gleisdorf konnte man erkennen, daß eine Menge Aufwand betrieben wurde, eine Filmleinwand und ein mächtiger Verstärker bereiteten den abgearbeiteten Codern, Grafikern und Soundtüftlern in ihren Arbeitspausen Entspannung. Obwohl am Donnerstag noch nicht so viel los war, herrschte rege Tätigkeit vor den 64ern, Amigas und PCs. Keine Mühen wurden gescheut, so konnte man z.B. einem abgespannten Airwolf/Genesis-Project-Team Tag und Nacht bei der Arbeit zusehen. Außerdem auf der Party zu treffen waren: Cosmos Designs (Hannes Sommer, Panther, Josh), Chromance (Painkiller), Crest (Megabyte), Fairlight (Ayatollah), Legend (Antitrack), The Voice, Faces (Syllinor, C.O.P.), Ex-Lazer (The Edge, Softcell), Legacy (Exorcist, Astaroth, Reaper), Red Sector (Dense, Aslive), T'Pau und Varsity (Marc, Dannie, Charlie). Gegen Ende der Party wurden eine Demo-, eine Grafik- und eine Soundcompetition ausgetragen. Unter den Demokünstlern befanden sich T'Pau, die mit einem außerordentlichen Plasma aufwarteten und The Voice, die dem C64 ein Demo im Stil von Red October/Triad mit Vectorgrafikobjekten entlockten. Sieger des Soundwettbewerbs war Stax/Varsity, in der grafischen Ecke konnte man Megabyte/Crest auf dem ersten Platz bewundern. Obwohl wenig Leute zu den einzelnen Wettbewerben antraten, war das Leistungsniveau trotzdem sehr hoch.

64'er Sonderhefte alle auf einen Blick

Die 64'er Sonderhefte bieten Ihnen umfassende Information in komprimierter Form zu speziellen Themen rund um die Commodore C 64 und C 128. Ausgaben, die eine Diskette enthalten, sind mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet.

C 64, C 128, EINSTEIGER



SH 76: C 128
"DiskEtti 128" druckt Diskettenaufkleber/ Mehr Sprites mit "Sprite-Tool"



SH 82: C128
Floppy-Laufwerk 1571 / Datenbanken / CP/M: Diskettenformate für andere Systeme



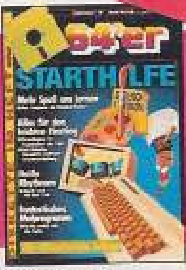
SH 26: Rund um den C64
Der C64 verständlich für Alle, mit ausführlichen Kursen



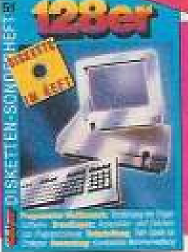
SH 36: C 128
Power 128: Directory komfortabel organisieren / Haushaltsbuch: Finanzen im Griff / 3D-Landschaften auf dem Computer



SH 38: Einsteiger
Alles für den leichten Einstieg / Super Malprogramm / Tolles Spiel zum selbermachen / Mehr Spaß am Lernen



SH 50: Starthilfe
Alles für den leichten Einstieg / Heiße Rythmen mit dem C 64 / Fantastisches Malprogramm



SH 51: C 128
Volle Floppy-Power mit "Rubikon" / Aktienverwaltung mit "Börse 128"



SH 58: 128er
Übersichtliche Buchhaltung zuhause / Professionelle Diagramme



SH 62: Erste Schritte
RAM-Exos: Disketten superschnell geladen/ Exbasic Level II: über 70 neue Befehle/ Raffinessen mit der Tastatur



SH 64: 128er
Anwendungen: USA-Journal / Grundlagen: CP/M, das dritte Betriebssystem/ VDC-Grafik: Vorhang auf für hohe Auflösung

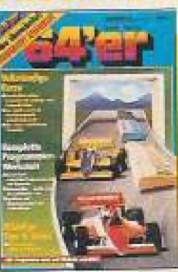


SH 70: C 128
Finanzen/ Vereinsverwaltung/ Umwelt/ CP/M-Grundlagen/ Hardware/ Tips&Tricks



SH 74: Einsteiger
Basic 3.5: über 40 neue Befehle und Tastaturfunktionen/ FOBS: Komfortable Benutzeroberfläche/ Tips&Tricks/ Open Access: Dateiverwaltung, Videos, Adressen usw.

PROGRAMMIERSPRACHEN



SH 35: Assembler
Abgeschlossene Kurse für Anfänger und Fortgeschrittene



SH 40: Basic
Basic Schritt für Schritt / Keine Chance für Fehler / Profi-Tools und viele Tips



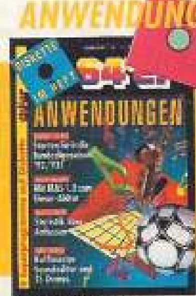
SH 71: Assembler
Kursus/ Komplettpaket/ Befehlsposter/ Tips&Tricks/ Leserfragen

DTP



SH 39: DTP, Textverarbeitung
Komplettes DTP-Paket zum Abtippen / Super Textsystem / Hochauflösendes Zeichenprogramm

ANWENDUNGEN



SH 78: Anwendungen
Business-Grafik: Statistik zum Anfassen / Raffinierter Soundeditor und 15 Demos / Mit MAS 1.0 zum Einser Abitur

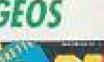


SH 81: Anwendungen
Zeichenprogramm der Superlative: Paint-Mania 64 / Disketten im Griff: Disk-Tool V 6.5 / Der Knopfdruck-Komponist: Maestro 64



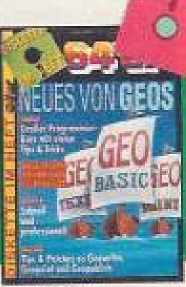
SH 68: Anwendungen
Kreuzworträtsel selbstgemacht/ Happy Synth: Super-Synthesizer/ Sir-Compact: Bit-Packer verdichtet Basic- und Assemblerprogramme.

GEOS





SH 80: GEOS
24 Erste-Hilfe-Tools / Supertreiber für jeden Drucker / Mega-Assembler ohne Geheimnisse

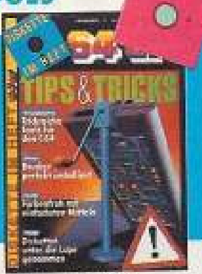


SH 59: GEOS
GeoBasic: Großer Programmierkurs mit vielen Tips & Tricks

TIPS, TRICKS & TOOLS



SH 77: Tips&Tools
Grafik: Tools für Multicolor-Bilder / Tricks für Basic und Assembler / Floppy: Relative Dateien - kein Geheimnis



SH 57: Tips & Tricks
Trickreiche Tools für den C64 / Drucker perfekt installiert



SH 65: Tips&Tools
Streifzug durch die Zeropage/ Drucker-Basic: 58 neue Befehle zur Printer-Steuerung/ Multicolorgrafiken konvertieren/ über 60 heiße Tips&Tricks

HARDWARE



SH 25: Floppylaufwerke
Wertvolle Tips und Informationen für Einsteiger und Fortgeschrittene



SH 47: Drucker, Tools
Hardcopies ohne Geheimnisse / Farbige Grafiken auf s/w-Druckern

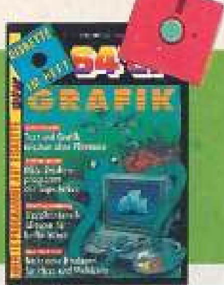


SH 67: Wetterstation:
Temperatur, Luftdruck und Feuchte messen/ DCF-Funkuhr und Echtzeituhr/ Daten konvertieren: vom C64 zum Amiga, Atari ST und PC

GRAFIK

SH 75: Grafik
Superfrac: Welt der Fractale / Hi-Eddi: Zeichenprogramm der Spitzenklasse

SH 45: Grafik
Listings mit Pfiff / Alles über Grafik-Programmierung / Erweiterungen für Amica-Paint



SH 63: Grafik
Text und Grafik mischen ohne Flimmern / EGA: Zeichenprogramm der Superlative / 3 professionelle Editoren

SPIELE



Top Spiele 1
Die 111 besten Spiele im Test/ Tips, Tricks und Kniffe zu heißen Games/ Komplettlösung zu "Last Ninja II"/ große Marktübersicht: die aktuellen Superspiele für den C64



SH 30: Spiele für C64 und C128
Spiele zum Abtippen für C64/ C128/ Spieleprogrammierung



SH 37: Spiele
Adventure, Action, Geschicklichkeit / Profihilfen für Spiele / Überblick, Tips zum Spielekauf



SH 42: Spiele
Profispiele selbst gemacht / Adventure, Action, Strategie



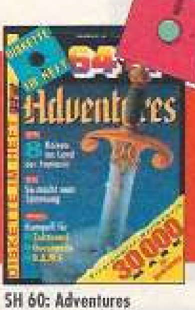
SH 49: Spiele
Action, Adventure, Strategie / Sprites selbst erstellen / Virenkiller gegen verseuchte Disketten



SH 52: Abenteuerspiele
Selbstprogrammieren: Von der Idee zum fertigen Spiel / So knacken Sie Adventures



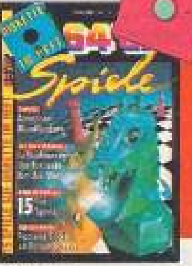
SH 54: Spiele
15 tolle Spiele auf Diskette/ der Sieger unseres Programmierwettbewerbs: Crillion II/ ein Cracker packt aus: ewige Leben bei kommerziellen Spielen



SH 60: Adventures
8 Reisen ins Land der Fantasie - so macht Spannung Spaß



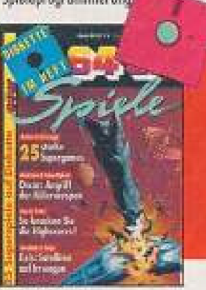
SH 61: Spiele
20 heiße Super Games für Joystick-Akrobaten/ Cheat-Modi und Trainer POKEs zu über 20 Profi-Spielen/ Krieg der Kerne: Grundlagen Spieleprogrammierung



SH 66: Spiele
15 Top-Spiele mit Action und Strategie/ Mondlandung: verblüffend echte Simulation und Super-Grafik/ High-Score-Knacker: Tips&Tricks zu Action-Games



SH 73: Spiele
Action bis Adventure: Zehn Spiele zum Kampf gegen Fabelwesen/ Preview/ Tips&Tricks/ Kurse/ Game Basic/ Mission II/ W.P. Tennis II/ Omnibus GmbH/ Mic's Push'em



SH 79: Spiele
25 superstarke Spiele. Action, Geschicklichkeit, Strategie und die Mini-Parade. Mit diesen Tips&Tricks knacken Sie jedes Spiel.

64'er Magazin auf einen Blick

Diese 64'er-Ausgaben bekommen Sie noch bei Markt&Technik für jeweils 7,-DM. Ab Ausgabe 1/92 kostet das Heft 7,80 DM. Die Preise für Sonderhefte und Sammelbox entnehmen Sie bitte dem Bestellcoupon. Tragen Sie Ihre Bestellung im Coupon ein und schicken Sie ihn am besten gleich los, oder rufen Sie einfach unter 089 - 240 132 22 an.

10/91: 100 besten Tips&Tricks / Listing: Fraktal-Programm / C-64-Meßlabor: komfortables Kontrollmodul

11/91: Alles über Diskette & Floppy / Bauanleitung: C 64 steuert Laserstrahl / Sha-Jongg: Topspiel mit Spitzengrafik / Großer Spieleteil

1/92: Viren/ Die neue 64er Floppy/ Neue Produkte-Top-Tests/ Floppy-Kursus für Fortgeschrittene/ Assembler-Corner

2/92: Die Beste Software/ Programm des Monats: The Texter/ Grundlagen- wissen: so programmiert man Packer/ Wettbewerb!

3/92: Tintenstrahler im Vergleich/ der neue Super-Assembler/ Grundlagen: Kopierschutz/ Zum Abtippen: Programme im Heft/ Wettbewerb

4/92: Künstliche Realitäten: Die besten Simulationsprogramme/ C64-Tuning/ Programm des Monats: Vokabeltrainer de Luxe/ Die besten Lernprogramme

5/92: Desktop-Publishing: Alles über DTP, Test DTP-Programme / Scanner: So holt man Bilder in den Computer / Programm des Monats: Top-Adreßverwaltung

6/92: Software auf Knopfdruck: Alles über EPROMs / Datenkonvertierung vom C64 zu Amiga, PC & Atari ST / Programm des Monats: Magazin-Creator de Luxe

7/92: 64ér Jubiläum: Von ´82 bis ´92 / Knallharte Tests: Flüster-Drukker, Geos-Software etc. / Top-Listing: Line V1.0 - Grafik vom Feinsten

8/92: Test: 8 Top-Drucker unter 600 Mark / Hardware: C64 an 12 Volt-Batterie / Daten und Adreßanzeige selbst gebaut / Jede Menge Programme und Tips&Tricks

9/92: Die Besten Joysticks: Newcomer aus England und großer Vergleichstest / Drucker unter 1000 DM auf dem Prüfstand / Assembler für Einsteiger /35 Seiten Tips & Tricks

10/92: Perfekte Filme mit dem C64 / Alle Zeichen- und Malprogramme / Die Kopierschutztricks der Profis / Tests: Drucker-Interfaces, Joystick-Stars (II)

11/92: Heißes Eisen: Softwarerecht / Harddisks, Floppies &Co. /Tests: Musik-Soft-&Hardware, Minijoysticks, Canon BJ 20, 1750 Clone

BESTELLCOUPON

Ich bestelle 64er Sonderhefte

____ Sonderhefte ohne Diskette je 14,- DM ___/___/___/ _____ DM
____ Sonderhefte mit Diskette je 16,- DM ___/___/___/ _____ DM
____ Sonderhefte "128er" je 24,- DM ___/___/___/ _____ DM
____ Sonderheft "Top Spiele 1" 9,80 DM DM

Ich bestelle ____ 64er Magazin Nr. ___/___/___/ _____ DM
je Heft 7,- DM, ab Ausgabe 1/92 je Heft 7,80 DM

Ich bestelle ____ Sammelbox(en) _____ DM
zum Preis von je 14,- DM

Gesamtbetrag _____ DM

Ich bezahle den Gesamtbetrag zzgl. Versandkosten nach Erhalt der Rechnung.

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Schicken Sie bitte den ausgefüllten Bestellcoupon an: 64er Leserservice, CSJ, Postfach 140 220, 8000 München 5, Telefon 089/ 240 132 22

Compilation

Yogi and Friends

von Jörn-Erik Burkert

Fast täglich tummeln sich kleine bunte Comic-Helden auf der Mattscheibe unseres Fernsehers. Dabei bereiten sie großen und kleinen Leuten auf den privaten Kanälen mehr oder weniger Spaß. Für einige dieser TV-Heroes gibt es seit geraumer Zeit auch Computerspiele. Vier Serien der Hanna-Barbera-Productions hat Hi-TEC in Sheffield für den C64 umgesetzt.

Yogi Bear

Wie im Fernsehn treibt Yogi auch auf dem Computerbildschirm seine Späße mit dem Ordnungshüter Ranger Smith und stibitzt die Picknickkörbe der Parkbesucher. Yogi erfährt, daß alle Tiere aus dem Park ausgesiedelt werden sollen und beschließt, einfach abzuhauen. Auf seinem Weg hat er eine Menge Abenteuer vor sich und viele Fallen und heimtückische Gegner. Das Game hat Jump'n'Run-Charakter. Die Grafiken kommen den Vorbildern in den Trickfilmen sehr nah, aber bei der Animation hapert es noch, da Yogi z.B. wie ein Mehlsack durch die Luft fliegt. Aber kein Wunder, wer hat je einen Bären grazil wie einen Turner durch die Lüfte quirlen sehen? Im Spiel gibt's nur Soundeffekte. Die Steuerung ist einfach und leicht. Im ganzen ist das Spiel nett, kann aber anderen Jump'n'Runs das Wasser nicht reichen.

Hong Kong Phooey

Panik in der Stadt, denn Baron von Bankjob ist aus dem Gefängnis entwischt. Da gibt es kein Halten für den Tollpatsch Hong Kong. Noch einmal kurz die Nase ins Kung-Fu-Handbuch gesteckt und ab geht's in die Fabrikhalle, wo sich der Baron versteckt hat. Dieser hat aber sicherheitshalber einige Fallen aufgestellt, um seinen Verfolger aus der Bahn zu werfen. Außerdem stehen die Büttel des Barons bereit, um dem mutigen Hong Kong ins Handwerk zu pfuschen. Dieses Game ist eine Kombination aus Kampfspiel und Jump'n'Run. Mit Fußtritten und geschickten Sprüngen muß der Spieler die Hauptfigur durch die Level steuern. Grafisch landet das Game nur in der Mittelklasse, und die Akustik wirft den Spieler auch nicht vom Hocker. Spielerisch erwartet ihn allerdings eine Herausforderung, und nur mit sehr viel Geschick steuert man den verkannten Kung-Fu-Helden.

Top Cat

Ein ganz besonderer Fall erwartet Top Cat in Beverly Hills. Er soll die rechtmäßige Erbin der verstorbenen Madame van der Gelt finden und dem habgierigen Benny the Ball das Handwerk legen. Als erstes muß er erst einmal seine Freunde suchen und einige Rätsel lösen, bevor er die Suche nach der verschwundenen Erbin antreten kann. Der Spieler steuert den Helden schräg von oben gesehen durch die Spielandschaft und muß verschiedene Rätsel lösen. Unterwegs machen ihm Skater das Leben schwer. Das Game hat mit Abstand von allen anderen die schlechteste Grafik und kann nicht überzeugen. Die Sprites sind Grafikmüll und die Sounds dudeln auch nur kläglich aus den Lautsprechern.

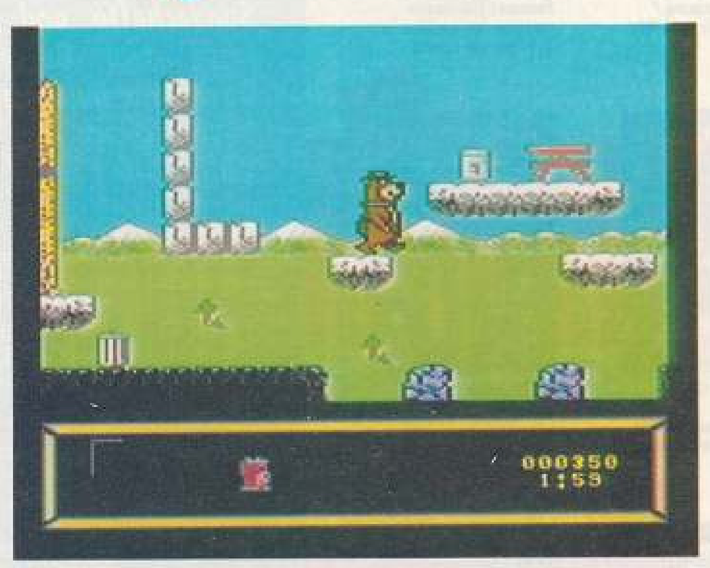
Ruff und Reddy

Nach einem mißglückten Experiment des Professors Flipnoodles, finden sich die Helden des vierten Spiels der Hanna-Babera-Compilation auf einem fremden Planeten wieder. Auf dem leben die Lilli-Punies, von denen einige entführt wurden. Sie stecken Ruff und Reddy kurzerhand hinter schwedische Gardinen und wollen sie erst wieder freilassen, wenn Reddy den entführten Lilli-Punies wieder zur Freiheit verhilft. Zwanzig Lilli-Punies muß Reddy wiederfinden und nebenher einige saftige Hindernisse überwinden. Dabei steht er gewaltig unter Zeitdruck und wird von Feinden attackiert. Der fremde Planet, seine Bewohner und Reddy sind fein gezeichnet. Reddy springt ebenso wie Yogi-Bear nur schlecht animiert durch die Level, und beim Verlassen des Bildschirms gibt es kein Scrolling. Spielerisch gibt es Herausforderung am Joystick und einige Kopfnüsse.

Fazit

Die Spielesammlung von Hi-TEC wirft den Spieler nicht um, kann sich aber im vorderen Mittelfeld plazieren. Vor allem jüngere Spieler werden sich an den teilweise doch recht putzig gezeichneten Figuren erfreuen und dank der unkomplizierten Steuerung schnell mit dem Spielen klarkommen. Fans von Yogi und Co. dürften ein wenig enttäuscht sein, denn die Animationen der Hauptfiguren sind nur mäßig oder fehlen fast total.

Titel: Hanna-Barbera-Collection, Preis: 59,95 Mark, Vertrieb: Rushware, Bruchweg 128-133, 4044 Kaarst 2

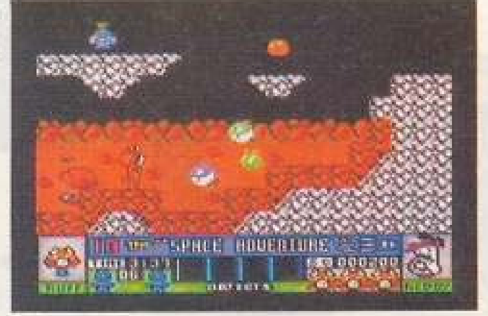


Yogi auf der Jagd nach Picknickkörben

Top Cat in einer trostlosen Spielelandschaft



Reddy, der Lilli-Punie-Retter



Hong Kong Phooey, der tolpatschige Held



Hanna-Babera-Collection

WERTUNG 6 von 10

Spielidee
Grafik
Sound
Schwierigkeit mittel

HIGH LIGHT

Das Gruseln kehrt zurück

von Jörn-Erik Burkert



Seit Stunden irre ich durchs Filmstudio und komme meinem Ziel nicht näher. Ich bin auf der Suche nach der aufreizenden Elvira, die ich schon einmal gerettet habe. Damals war ich in ihrer Burg und hatte mich gegen Vampire, Werwölfe und andere fiese Gestalten zu verteidigen. Dieses Mal haben dunkle Kräfte die schöne Dame in ein Studio entführt, wo gerade einige Horrorstreifen abgedreht werden. Die sonst so friedlichen Pappmaché-Monster greifen mich an, und außerdem haben mir die Entführer so manche Falle gestellt. Gleich zum Anfang finde ich den Pförtner tot in einem Schrank und bei ihm den Schlüssel zum Studio. So langsam mache ich mir Gedanken, was mich hier noch alles erwartet...

Wie beim ersten Teil des Elvira-Adventure, wurde auch beim zweiten Part das Gerücht in die Welt gesetzt, daß der C64 mit keiner Umsetzung bedacht werde. Aber ein halbes Jahr nachdem die Besitzer der 16-Bit-Systeme auf die Suche nach Elvira gehen konnten, präsentiert Flair nun die C-64-Version. Man muß von Anfang an gleich feststellen, daß sich das Warten voll gelohnt hat. Die Grafiken sind unwahrscheinlich gut gezeichnet und stimmungsvoll. Viele Szenen und Aktionen haben tolle, perfekt gestaltet Animationen sind. Schon deshalb sitzt man Stunde um Stunde und spielt. Viele Rätsel erwarten den Spieler, und die Benutzerführung mit Mauspfeil, der per Joystick über den Bildschirm gesteuert wird, ist gelungen und sorgt für einfache Bedienung. Will man eine Aktion tätigen, klickt man nur das betreffende Icon an und ab geht's.

Titel: Elvira 2, Preis: 49,95 Mark, Vertrieb: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2



Tote findet man im Horror-Sstudio an jeder Ecke



Die Kröte orakelt



▲ Schönen Frauen begegnen mir



Die Fledermaus mit einem Gruß von Dracula ▶

von Jörn-Erik Burkert

Entblätterung

Im wilden Westen verdienten sich Glücksritter beim Pokern oft eine goldene Nase, bis heute hat sich der Reiz weltweit erhalten. Die andere Seite des Spiels sind die Verlierer, die nach einer durchspielten Nacht oft nur noch mit dem letzten Hemd den Ort des Geschehens verlassen. Alle, die nicht soviel Kohle haben oder nicht das Risiko eingehen wollen, ihr Hab und Gut am Spieltisch zu lassen, können auch am Computer ein wenig zocken, ohne Gefahr zu laufen ihr Geld in den Sand zu setzen. Eine beliebte Variante des Spiels ist der Strip-Poker, wobei der Spieler gegen eine Vertreterin des schönen Geschlechts spielt. Verliert die Dame ihr Geld, läßt sie nach und nach ihre Hüllen fallen. Hat der Spieler das Girl vollkommen enthüllt, ist ihm der Sieg sicher. Von dieser Art Spiele gab es schon einige Vertreter. Ein weiteres Exemplar ist »Cover Girl Poker« von Storm. Man kann zwischen sechs Schönheiten wählen, die es mit dem Spieler am Keyboard aufnehmen. Die Bilder der Damen sind in Graustufen und Interlace-Modus dargestellt. Da die digitalisierten Fotos recht winzig sind, kann der Betrachter nur wenige Details erkennen und braucht viel Fantasie. Das Flimmern im Interlace-Modus ist minimal und fällt nicht sehr ins Gewicht. Sonst ist die Grafik schlicht und einfach. Per Menü wählt der Spieler komfortabel die Aktionen aus. Alle Texte und Kommentare sind in deutsch, da man zu Anfang des Spiels die Nationalität wählen kann. Spielerisch zeigt sich das Game nur lauwarm, und man hat keine größeren Probleme, die Girls von ihrer Schockoladenseite zu sehen. Da hätten die Programmierer doch etwas mehr Zeit verwenden müssen und einen etwas besseren Algorithmus in den Code einbauen sollen, damit die Spielstärke steigt. Diese Tatsache und die liderlich digitalisierte Grafik sorgen nur für einen Platz im Mittelfeld.



Amanda beim Start des Spiels

Amanda hat eine Pechsträhne und muß strippen

Titel: Cover Girl Poker, Preis: 49,95 Mark, Vertrieb: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2



von Jörn-Erik Burkert

Saurierpuzzle

Unser Wissen über die Saurier ist recht vage, und die meisten Menschen kennen nur die prähistorischen Riesenknochen aus dem Museum. Aber eins ist sicher, das Leben der Urechsen war sicher nicht einfach. Das hat sich das Software-Label »Eclipse« auch gesagt, rund um so ein Urvieh eine nette Denkspielidee gestrickt und sie auf den C64 übertragen. Der Saurier muß sich aus einem Höhlensystem befreien, und für seinen Weg durch die einzelnen Spielstufen hat die Panzerechse nur einen bestimmten Weg. Um vom Eingang zum Ausgang jeder einzelnen Level-Höhle zu kommen, hat die Hauptfigur verschiedene Steine, die sie durch das Labyrinth schieben kann. Es gibt Steine, die sich nur vertikal schieben lassen oder horizontal. Außerdem gibt es welche für beide Richtungen und diverse Hilfen. Die Steine können so lange verschoben werden, bis sie auf ein Hindernis treffen.

Nun tritt der Spieler am Joystick oder der Tastatur auf den Plan, denn er muß die Steinchen mit dem Saurier durchs Labyrinth bugsieren und dabei möglichst das Reptil bis zum Ausgang dirigieren. Bei all dem heißt es: Dampf machen, sonst verrinnt die vorgegebene Zeit und man ist ein wertvolles Leben los. Die ersten Level helfen dem Spieler, sich ins System hereinzudenken und wecken die Spielfreude. Die Titelgrafik macht neugierig, was es im Spiel zu sehen gibt, und man wird nicht enttäuscht. Die Spielfigur ist gefällig gezeichnet und animiert. Die Spielsteine überzeugen, und die Hintergrundgrafiken sind ebenfalls sehenswert. Das Spiel wird mit angenehmer Musik untermalt und steigert den Spielespaß. Die Spielidee erscheint nicht neu, trotzdem ein solides Denkspiel.



Der kleine Saurier sucht den Ausgang

Titel: Stone Age, Preis: 49,95 Mark, Vertrieb: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2



Stone Age

WERTUNG 7 von 10

Spielidee
Grafik
Sound
Schwierigkeit **steigend**

An alle Spiele-Freaks!

Das neue POWER PLAY ist da!



Heiße Spiele für kalte Tage:

✌ ***Exklusiv:***
Alles über den Nachfolger des 3-D-Actionhits „Epic".

✌ ***Weihnachten ohne Langeweile!***
Wir testen den Weihnachtsknüller „NHLPA Hockey '93" und „Blue Byte", den Battle Isle-Nachfolger.

✌ ***Simulation total:***
Erste Infos zu einem sensationell, neuen Hubschraubersimulator. Atemberaubende 3-D-Grafik, die jeden PC-Besitzer vom Stuhl haut. Außerdem ist das erste Rollenspiel der Simulationsprofis von Dynamix „Betrayal at Krondor" im Anmarsch!

Das neue POWER PLAY ab 11.11. bei Eurem Händler!

POWER PLAY - DIE GANZE WELT DER SPIELE IN EINEM HEFT!

Hallo Fans!

Gerade im Winter hat das Spielen am Computer bekanntlich Hochkonjunktur. Wenn man beim Spielen festhängt, hilft unsere Rubrik »Hallo Fans« mit ihren Tips, Cheats, POKEs und Karten.

Bard's Tale

Das Firehorn von El Cid ist der Geheimtip, um Kämpfe gegen zahlreiche Gegner zu bestehen. Um so unangenehmer ist es, wenn es bald den Geist aufgibt und verschwindet. Dieses und andere Items lassen sich jedoch leicht wiederbeschaffen! Man geht nach folgendem Plan vor:

1. Backup von der Charakterdisk anfertigen und Spiel neu laden
2. die aktuelle Party bis auf El Cid laden oder diesen mit (R)emove speichern (auf Backup)
3. mit (E)xit die Adventures Guild verlassen
4. wieder in die Guild eintreten
5. die originale Charakter-Disk von Bard's Tale einlegen und El Cid laden
6. die Guild verlassen und zu Garth's Shop gehen
7. ein anderes Instrument für den Barden kaufen und ihn damit ausrüsten – (E)quip
8. Firehorn oder ein anderes Instrument an ein weiteres Partymitglied geben
9. in die Guild gehen, El Cid mit (R)emove auf die Charakter-Disk (Backup!) speichern
10. (E)xit Guild und die Charakter-Disk einlegen, von der das Backup gemacht wurde
11. El Cid laden
12. Guild verlassen und das Firehorn an El Cid geben

Werner Nickl, Dresden

Golden Pyramids

Mitten im Spiel einen Reset auslösen und dann SYS 32768 eingeben. Das Ende wird automatisch nachgeladen und gestartet.

Serkan Yasli, Stadtbergen

Lotus Esprit Turbo Challenge

Für Player 1 gibt man den Namen »Monster« ein und für seinen Kumpel »Seventeen«. Jetzt muß man sich nicht mehr für die nächste Runde qualifizieren.

Andreas Rasztovits, A-Oberpullendorf

Pitfighter

Wenn man nur noch ein Leben hat und die Energie sich langsam zum Ende neigt, dann schnell auf die SPACE-Taste drücken und den Joystick wechseln, dann ist man Player zwei und hat wieder drei Leben.

Serkan Yasli, Stadtbergen

Her mit den Tips

Hallo Fans, heißt das Motto dieser Rubrik und damit wollen wir zum Mitmachen anregen. Wenn Ihr einen Trick kennt, mit dem Ihr in Spielen schummelt oder der das Spiel erleichtert, dann schreibt Ihn auf und schickt Ihn an:

Markt & Technik
Redaktion 64'er
Stichwort: Spieletips
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar b. München

Egal ob POKE, Cheat, Karten (bitte nur auf weißem Papier gezeichnet) oder Paßwort, Ihr helft anderen Spielern über schwierige Klippen und habt außerdem noch die Chance, den Spieletip des Monats zu landen und dafür 100 Mark zu kassieren. Wer größere POKE-Listen, Tabellen und umfangreichere Tips auf Lager hat, bitte die Tips auf Diskette einschicken. Ihr erspart uns die Tipparbeit.

Also Stifte und Drucker scharf gemacht und Eure heißen Tips und Tricks abgefeuert.

Euer Jörn-Erik »Leo« Burkert

Frageecke

Bard's Tale

Martin Enzenberger ist ein großer Fan des Rollenspielklassikers »The Bard's Tale«. Leider weiß er nicht, wie er in die Türme von Kylearn und Mangar kommen kann! Welcher erfahrene Abenteurer hat den Schlüssel?

Nippon

Manfred Lang sucht verzeifelt bei »Nippon« das Buch Ki. Alle Hinweise im Schrein führen lediglich zu zwei Stadtkarten von »Maho Tori«. Wer kennt die Lösung des Problems?

Doriath

Für Alexander Salokat ist es ein Problem, das Monster bei Doriath in Raum N1 zu beseitigen. Wer kennt eine Methode?

Turrican II

Wer Probleme im zweiten Level mit den absinkenden Steinen hat, bekommt mit der Karte von Christian Studer eine gute Hilfe.

Turrican II Level 1-2

Die absinkenden Blöcke auf einen Blick

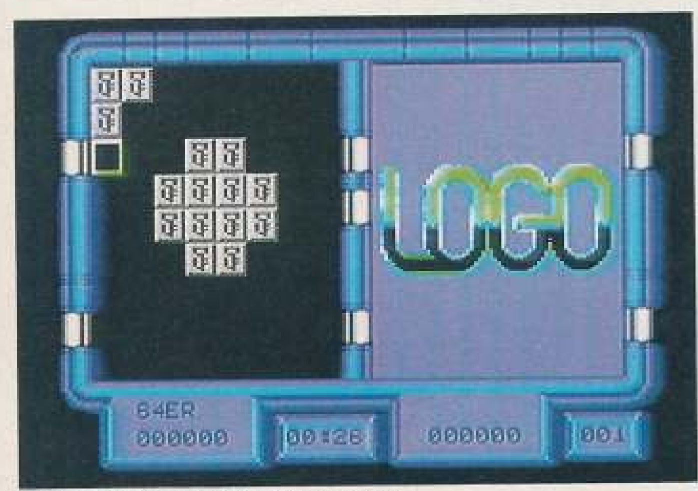
Moons

Um bei unserem Listing des Monats aus der Ausgabe 9/92 die Kollision auszuschalten, sollte man die Tasten <N>, <M>, <COMMODORE>, <SHIFT> und <RUN/STOP> drücken. Man kommt in den Pausen-Modus, den man durch Drücken der RUN-STOP-Taste wieder verläßt. Man kann nun von den Gegnern nicht mehr getroffen werden. Außerdem bekommt der Raum-Gleiter alle Extra-Waffen und ein Super-Schutzschild. Die Waffen müssen aber in jedem Level erneut aktiviert werden. Der Spiele-Spaß läßt aber merklich nach!

Jürgen Robben, Haren

120 Passwörter für LOGO (Teilspiel 1)
von Andreas Kerlin

Levelnr.	Passwort	Levelnr.	Passwort	Levelnr.	Passwort
1	<<EE	49	?<EE	97	M<EE
2	<<2E	50	?<2E	98	M<2E
3	<<ME	51	?<ME	99	M<ME
4	<<AE	52	?<AE	100	M<AE
5	<?EE	53	??EE	101	M?EE
6	<?2E	54	??2E	102	M?2E
7	<?ME	55	??ME	103	M?ME
8	<?AE	56	??AE	104	M?AE
9	<MEE	57	?MEE	105	MMEE
10	<M2E	58	?M2E	106	MM2E
11	<MME	59	?MME	107	MMME
12	<MAE	60	?MAE	108	MMAE
13	<<E2	61	?<E2	109	M<E2
14	<<22	62	?<22	110	M<22
15	<<M2	63	?<M2	111	M<M2
16	<<A2	64	?<A2	112	M<A2
17	<?E2	65	??E2	113	M?E2
18	<?22	66	??22	114	M?22
19	<?M2	67	??M2	115	M?M2
20	<?A2	68	??A2	116	M?A2
21	<ME2	69	?ME2	117	MME2
22	<M22	70	?M22	118	MM22
23	<MM2	71	?MM2	119	MMM2
24	<MA2	72	?MA2	120	MMA2
25	<<EM	73	?<EM		
26	<<2M	74	?<2M		
27	<<MM	75	?<MM		
28	<<AM	76	?<MM		
29	<?EM	77	??EM		
30	<?2M	78	??2M		
31	<?MM	79	??MM		
32	<?AM	80	??AM		
33	<MEM	81	?MEM		
34	<M2M	82	?M2M		
35	<MMM	83	?MMM		
36	<MAM	84	?MAM		
37	<<EA	85	?<EA		
38	<<2A	86	?<2A		
39	<<MA	87	?<MA		
40	<<AA	88	?<MA		
41	<?EA	89	??EA		
42	<?2A	90	??2A		
43	<?MA	91	??MA		
44	<?AA	92	??AA		
45	<MEA	93	?MEA		
46	<M2A	94	?M2A		
47	<MMA	95	?MMA		
48	<MAA	96	?MAA		



Tüftelei um Zahlen und Steine – Logo

Tip des Monats: Logo

Andreas Kerlin aus Berlin hat das Tüfftelspiel »Logo« von Starbyte sicher gespielt bis sein Kopf qualmte und er wunde Finger hatte. Er präsentiert für alle drei Teilspiele komplett alle Level-Codes. Für diese Leistung und den Service für alle verzweifelten Logo-Spieler, bekommt er die 100 Mark für den Tip des Monats. Das Spiel findet man in einer Spielesammlung von Starbyte. In der Compilation sind außerdem noch das Grusel-Adventure »Lords of Doom« und das Denkspiel »Sarakon«.

Logan

Die im Heft 8/91 veröffentlichte Komplettlösung des Adventures (64'er-Disc) hat leider einen kleinen Schönheitsfehler, der für Chaos bei der Lösung des Spiels sorgt. Der vorletzte Befehl »benutze Hamster« sorgt für eine Explosion, da der Hamster den Indianer nicht als Zeitagenten erkennt!(?) Abhilfe für dieses Dilemma schafft da der Befehl »benutzte Sonnenbrille«, der zwischen den Befehl »N« und »benutze Hamster« eingeschoben werden muß. Nun wird der Indianer als Zeitagent enttarnt und das Spiel ist leicht bis zum Ende zu lösen.

Thorsten Bürger, Frechen

120 Passwörter für LOGO (Teilspiel 2)
von Andreas Kerlin

Levelnr.	Passwort	Levelnr.	Passwort	Levelnr.	Passwort
1	>>CC	49	Q>CC	97	W>CC
2	>>HC	50	Q>HC	98	W>HC
3	>>>C	51	Q>>C	99	W>>C
4	>>GC	5H	Q>GC	100	W>GC
5	>QCC	53	QQCC	101	WQCC
6	>QHC	54	QQHC	10H	WQHC
7	>Q>C	55	QQ>C	103	WQ>C
8	>QGC	56	QQGC	104	WQGC
9	>>CC	57	QWCC	105	WWCC
10	>WHC	58	QWHC	106	WWHC
11	>W>C	59	QW>C	107	WW>C
12	>WGC	60	QWGC	108	WWGC
13	>>CH	61	Q>CH	109	W>CH
14	>>HH	62	Q>HH	110	W>HH
15	>>>H	63	Q>>H	111	W>>H
16	>>GH	64	Q>GH	11H	W>GH
17	>QCH	65	QQCH	113	WQCH
18	>QHH	66	QQHH	114	WQHH
19	>Q>H	67	QQ>H	115	WQ>H
20	>QGH	68	QQGH	116	WQGH
21	>WCH	69	QWCH	117	WWCH
22	>WHH	70	QWHH	118	WWHH
23	>W>H	71	QW>H	119	WW>H
24	>WGH	72	QWGH	120	WWGH
25	>>C>	73	Q>C>		
26	>>H>	74	Q>H>		
27	>>>>	75	Q>>>		
28	>>G>	76	Q>>>		
29	>QC>	77	QQC>		
30	>QH>	78	QQH>		
31	>Q>>	79	QQ>>		
32	>QG>	80	QQG>		
33	>WC>	81	QWC>		
34	>WH>	8H	QWH>		
35	>W>>	83	QW>>		
36	>WG>	84	QWG>		
37	>>CG	85	Q>CG		
38	>>HG	86	Q>HG		
39	>>>G	87	Q>>G		
40	>>GG	88	Q>>G		
41	>QCG	89	QQCG		
42	>QHG	90	QQHG		
43	>Q>G	91	QQ>G		
44	>QGG	92	QQGG		
45	>WCG	93	QWCG		
46	>WHG	94	QWHG		
47	>W>G	95	QW>G		
48	>WGG	96	QWGG		

120 Passwörter für LOGO (Teilspiel 3)
von Andreas Kerlin

Levelnr.	Passwort	Levelnr.	Passwort	Levelnr.	Passwort
1	,,33	49	;,33	97	%,33
2	,,N3	50	;,N3	98	%,N3
3	,,U3	51	;,U3	99	%,U3
4	,,X3	5N	;,X3	100	%,X3
5	,;33	53	;;33	101	%;33
6	,;N3	54	;;N3	102	%;N3
7	,;U3	55	;;U3	103	%;U3
8	,;X3	56	;;X3	104	%;X3
9	,%33	57	;%33	105	%%33
10	,%N3	58	;%N3	106	%%N3
11	,%U3	59	;%U3	107	%%U3
12	,%X3	60	;%X3	108	%%X3
13	,,3N	61	;,3N	109	%,3N
14	,,NN	62	;,NN	110	%,NN
15	,,UN	63	;,UN	111	%,UN
16	,,XN	64	;,XN	11N	%,XN
17	,;3N	65	;;3N	113	%;3N
18	,;NN	66	;;NN	114	%;NN
19	,;UN	67	;;UN	115	%;UN
20	,;XN	68	;;XN	116	%;XN
21	,%3N	69	;%3N	117	%%3N
22	,%NN	70	;%NN	118	%%NN
23	,%UN	71	;%UN	119	%%UN
24	,%XN	72	;%XN	120	%%XN
25	,,3U	73	;,3U		
26	,,NU	74	;,NU		
27	,,UU	75	;,UU		
28	,,XU	76	;,UU		
29	,;3U	77	;;3U		
30	,;NU	78	;;NU		
31	,;UU	79	;;UU		
32	,;XU	80	;;XU		
33	,%3U	81	;%3U		
34	,%NU	8N	;%NU		
35	,%UU	83	;%UU		
36	,%XU	84	;%XU		
37	,,3X	85	;,3X		
38	,,NX	86	;,NX		
39	,,UX	87	;,UX		
40	,UXX	88	;,UX		
41	,;3X	89	;;3X		
42	,;NX	90	;;NX		
43	,;UX	91	;;UX		
44	,;XX	92	;;XX		
45	,%3X	93	;%3X		
46	,%NX	94	;%NX		
47	,%UX	95	;%UX		
48	,%XX	96	;%XX		

The False Prophet

Das Land von Lord British ist wieder einmal in Gefahr. Gargoyles bedrohen das Königreich im sechsten Teil der Ultima-Saga. Nach einer Ruhepause geht es weiter in den Aufzeichnungen des Sibirius.

von Volker Siebert
und Lutz Noack



Ultima® VI

Nach einem langen Fußmarsch und einer Bootsfahrt lande ich in Minoc. Dort suche ich zuerst die Majorin auf. Sie teilt mir mit, Selganor wache über die Rune. Er befinde sich in der Guild Hall auf der anderen Straßenseite. Selganor will mir die Rune nur geben, wenn ich Mitglied seiner Gilde der Musiker werde. Dazu muß ich mir eine Panflöte schnitzen und eine alte Melodie erlernen. Weitere Informationen könnten mir Julia und Gwenno geben. Gwenno befindet sich ebenfalls in der Music Hall. Sie bringt mir die »Stones«-Melodie bei. Ich lerne sie schnell: in der numerischen Notation 6789878767653. Außerdem verstärkt sie meine Party. Julia finde ich in dem Gebäude oberhalb der Residenz der Majorin. Sie nehme ich ebenfalls in die Party auf. Dafür muß ich leider Jaana entlassen. Julia meint, ich müsse mir für die Panflöte einen Baumstamm aus Yew besorgen, da dieses Holz das beste in Britannia sei. Ich teleportiere mich also nach Yew. Von der Majorin erfahre ich, wo ich den Holzfäller finden kann. Er haust westlich des Ortes im Wald. Er verkauft mir billig einen der begehrten »Yew Logs«. Mit diesem Stamm suche ich das Sägewerk. Endlich spüre ich es östlich von Minoc hinter einem Moor auf. Von Aaron, dem Betreiber des Werkes, lasse ich mir aus dem Stamm ein Brett schneiden. Daraus wiederum schnitzt mir Julia eine herrliche Panflöte. Mit meiner Errungenschaft kehre ich zu Selganor zurück. Stolz spiele ich ihm auf meinem neuen Instrument die Stones-Melodie vor. Zur Belohnung werde ich in seine Gilde aufgenommen und erhalte die Rune. Den »Shrine of Sacrifice« erreiche ich bequem mit dem »Orb of the Moons«. Ich mache den Gargoyles schnell den Garaus, befreie den Schrein und erhalte meine Lektionen über die Selbstaufopferung.

Als nächstes teleportiere ich mich nach New Magincia. Die Stadt der Demut liegt auf einer Insel mitten im Meer. Meine erste Begegnung ist ein Schafhirte, der mir gleich das Mantra »LUM« verrät. Im Dorf finde ich dann den Major. Um die Rune zu bekommen, soll ich ihm den Namen des demütigsten Menschen auf der Insel nennen. Also suche ich nacheinander alle Einwohner auf. Jeder ist auf seine Art bescheiden. Der Demütigste scheint allerdings Conor zu sein, der sich am Steg im Süden herumtreibt und natürlich behauptet, gerade nicht der Demütigste zu sein. Als ich dem Major den Namen Conors nenne, händigt er mir die Rune aus. Da sich der »Shrine of Humility« auf der »Isle of the Avatar« weit im Südosten befindet, benutze ich wieder den Orb, um dorthin zu gelangen. Nach der Befreiung werde ich wieder in die betreffende Tugend, Demut, eingewiesen.

Ich beschließe, mich jetzt dem »Shrine of Valor« zu widmen. Dazu teleportiere ich mich nach Jhelom, das auf einer Insel im Südwesten von Britannia liegt. Der Major gibt mir den Tip, mich im Pub nach der Rune zu erkundigen. Dort erzählt mir ein Kind, daß sich eine Ratte die Rune geschnappt und sie in ihr Loch geschleppt habe. Niemand kann sie aus dem Loch herausholen können. Aber eine Maus habe eine Chance. Sofort denke ich an Sherry. Sie ist eine sprechende Maus, die Lord British abends Märchen erzählt. Doch bevor ich sie um Hilfe bitte, erkundige ich mich im Pub nach dem Mantra. Zwei Musiker singen mir ein Lied vor. Im Refrain wiederholt sich immer wieder die Silbe »RA« - das »Mantra of Valor«! Nun teleportiere ich mich in das Schloß von Lord British. Im Südwestturm erwische ich Sherry. Nachdem ich sie mit einem Stück Käse »bestochen« habe, ist sie bereit, sich mir anzuschließen. Dafür muß Gwenno ihren Platz räumen. Mit Sherry im Gefolge kehre ich in den »Sword & Keg« zurück. Ich schicke die Maus ins Rattenloch (geht nur im Combat-Mode). Sie bringt mir die »Rune of Valor« heraus. Außerdem findet sie ein Stück Käse. Jetzt kann ich endlich den Schrein befreien. Der Schrein erklärt mir die Tapferkeit. Dann kehre ich zu Lord Britishs Schloß zurück. Dort liefere ich Sherry wieder ab, da sie kaum etwas tragen kann und auch ziemlich schwach ist.

Nun wende ich mich der Befreiung des letzten der acht Schreine zu. Es ist der »Shrine of Honesty«, und die dazugehörende Stadt ist Moonglow. Doch da der Major erst sehr spät aufsteht, streife ich zunächst so durch den Ort. In der



In der Taverne gibt es Informationen

nördlichen Hälfte treffe ich ganz im Osten einen Wissenschaftler an, der mir einen Sextanten verkauft. Dieser ist bei Bootsfahrten über das offene Meer eine große Hilfe. Ganz im Westen dagegen lebt Xiao. Sie ist die beste Magierin des ganzen Reichs, und viele Zaubersprüche des achten Levels kann man nur bei ihr erlernen. Außerdem steht hier in Moonglow das berühmte Lycaeum, die Bibliothek Britannias. Endlich wacht der Major (ganz im Süden) auf. Er berichtet, daß er die Rune an Beyvin gegeben habe. Der lebt bei Penumbra. Das Vorzimmer besagter Penumbra ist voller magischer Felder. Doch da ich den »Dispel Field«-Spruch beherrsche (gibt's bei Xiao), kann ich diese Kammer durchqueren. In dem blutbeschmierten Raum dahinter treffe ich auf Penumbra. Von ihr erfahre ich, daß Beyvin tot und in den Katakomben begraben sei. Die Rune sei mit ihm vergraben worden, aber das Mantra lautet »AHM«. Im Pub spreche ich alle Anwesenden an (nachmittags oder abends sind die meisten dort). Von einem erhalte ich die Schlüssel für Beyvins Grabkammer. In der Taverne ist oben rechts ein kleiner Lagerraum. Aus ihm führt, sehr schwer zu erkennen, eine Geheimtür in die Katakomben. Im zweiten Level befindet sich die gesuchte Kammer genau in der Mitte. Und wirklich finde ich unter der Leiche die gesuchte Rune. Sofort teleportiere ich mich zum »Shrine of Honesty«, der sich auf Dagger Island im Nordosten Britannias befindet. Nach der obligatorischen »Kraftfeldentfernung« informiere ich mich noch über die Tugend der Ehrlichkeit. Dann habe ich die acht heiligen Schreine befreit und meine erste Aufgabe erfüllt.

Nun erwartet mich mein nächstes Abenteuer, das mit einem silbernen Tablett zu tun hat.

Ich habe immer noch dieses merkwürdige alte Buch, das Iolo bei meiner Rettung von den Gargoyles mitgenommen hat. Der Magier von Lord British hatte damals gesagt, dieses Buch sei in einer fremden Sprache geschrieben, Mariah könne mir weiterhelfen. Sie studiert im Lycaeum alte Sprachen und kann diese Schrift vielleicht entziffern. Ich teleportiere mich also nach Moonglow und suche das Lycaeum auf. In ihm lagert das gesamte Wissen Britannias. Dort finde ich auch Mariah. Sie hat die Schrift aus Iolos Buch schon einmal auf einem alten Silbertablett gesehen, von dem sie aber nur eine Hälfte besitze. Auf dem Tablett befinden sich die unbekannte und die »normale« Sprache nebeneinander. Mariah kann den Titel des Buchs entziffern – »The Book of Prophecy«. Um mehr übersetzen zu können, fordert sie die zweite Hälfte des Tabletts. Den ersten Teil habe sie von Zigeunern erhalten, sagt Mariah. Bevor ich mich auf die Suche nach diesen Zigeunern mache, nehme ich noch die erste Tablетthälfte an mich. Diese Zigeuner sind nicht die Tagediebe zwischen Paws und Trinsic. Ich finde sie nach langer Suche vor der Kneipe von Britannia. Zoltan, ihr Anführer, berichtet, daß er das Tablett von einem gewissen Captain John habe mit dem Auftrag, es zu Mariah zu bringen. Aber auf dem Weg seien sie von Captain Hawkins und seinen Piraten überfallen worden. Dabei war das Tablett zerbrochen. Die Piraten hätten die fehlende Hälfte erbeutet. Zoltan vermutet, daß die Piraten mit ihrem Schatz nach Buccaneer's Den gesegelt seien. Also mache ich mich per Schiff auf den Weg. Dort erfahre ich in der Kneipe von Homer, einem von Captain Hawkins' Piraten, daß Hawkins von seiner eigenen Mannschaft ermordet worden sei. Doch Homer will mir erst dann weiterhelfen, wenn ich Mitglied der Gilde der Diebe bin. Also suche ich Budo, den Gildemeister, auf. Ihn finde ich im Haus nördlich der Taverne. Um in die Gilde zu kommen, muß ich einem Mitglied den Guild-Belt (Mitgliedsgürtel) abnehmen. Er gibt mir zu verstehen, daß er Phoenix gerne aus der Gilde ausstoßen wolle. Ich soll mir ihren Gürtel schnappen, den ich im Versteck von Phoenix unter dem Schloß von Lord British suchen soll. Und tatsächlich finde ich das Versteck im Dungeon unter dem Schloß im zweiten Level. Mit ihm kehre ich zu Budo zurück und werde in die Gilde aufgenommen. Nun teilt mir Homer auch mit, daß sich das Tablett, dessen Teil ich habe, bei dem vergrabenen Schatz von Captain Hawkins befinde. Nach dem Tod des Anführers hätten die verbliebenen Piraten die Schatzkarte zu dem Versteck in neun Teile gerissen. Später wollten sie den Schatz dann gemeinsam heben. Homer will nun die anderen verraten. Da er wegen seines kaputten Beins nicht mehr laufen kann, teilt er mir die Namen und Aufenthaltsorte einiger seiner alten Kameraden mit. Insgesamt seien es acht, er selbst habe das neunte Stück. Ich solle mir alle acht fehlenden Teile verschaffen und dann zu Homer zurückkehren.



Wir irren durch die Dungeons



Mariah ist gefunden

Als ersten besuche ich Sandy, den Schiffskoch. Er ist jetzt Koch in der Wirtschaft von Trinsic. Leider will er mir erst helfen, wenn ich ihm für eine besondere Speise ein Drachenei aus dem Dungeon Destard bringe. Dieser Dungeon befindet sich im Gebirge nordwestlich von Trinsic. Nach langer Suche finde ich im vierten Level endlich die gesuchten Dragon Eggs und dazu noch magische Waffen. Die Drachen, die hier hausen, sind mit die stärksten Gegner im Spiel. Trotzdem dürftet ihr hier kaum Probleme bekommen. Mit dem Ei kehre ich zu Sandy zurück. Er verrät mir nun die noch fehlenden ehemaligen Crew-Mitglieder, so daß ich nun alle acht Geheimnisträger kenne – Sandy selbst hat leider keine!

Die erste Karte erhalte ich vom Major von Trinsic. Bevor er hier Major wurde, war er tatsächlich Pirat. Ich rede ihn mit seinem wirklichen Namen an, den ich von Sandy erfahren habe (Alastor Gordon). Daraufhin händigt er mir gegen das Versprechen, seine Vergangenheit für mich zu behalten, notgedrungen sein Karteteil aus.

Der nächste Hinweis führt mich ins Dry Land, die Wüste im Nordosten von Britannia. Hierhin soll Ol' Hawknose gegangen sein, um einen Dämon zu töten. Ich finde einen Eingang in ein Labyrinth voll mit Riesenameisen. Den zweiten Teil der Schatzkarte finde ich bei einem toten Mann im vierten Level des Dungeons.

Nach Sandys Informationen soll sich auf Dagger Isle, ebenfalls im Nordosten, ein Einsiedler befinden, der ebenfalls ein Kartenteil hat. Mit dem Orb teleportiere ich mich zum »Shrine of Honesty«. Ein Stück weiter nördlich spüre ich hinter einem Gebirgsvorsprung das Haus des Eremiten auf. Der Einsiedler selbst schwatzt fast nur dummes Zeug. Er erwähnt jedoch kurz seinen Keller. In seiner Hütte entdecke ich wirklich den verborgenen Zugang zu seinem »zukünftigen Grab«, wie er sich ausdrückte. Dort unten finde ich neben einem Glasschwert und etwas Gold das dritte Kartenstück. Das ging ja schnell!

Die Suche nach dem vierten Teil gestaltet sich dagegen wieder etwas kniffliger. Old Ybarra, ein weiterer Pirat, wollte sich nach dem Mord an Captain Hawkins in das Dungeon »Shame« aufmachen, um dort nach weiteren Reichtümern zu suchen. Den Eingang zum Dungeon erreicht man, indem man dem Lost River, der sich zwischen Empath Abbey und Skara Brae ins Meer ergießt, stromaufwärts folgt. Nach einer Klamm kommt man an einen kleinen See, an dessen nördlichem Ufer sich der Eingang zum Dungeon befindet. Im vierten Level: endlich Old Ybarra! Er ist fast am Verhungern, seine Schuhe hat er bereits verzehrt. Gegen eine gute Mahlzeit tauscht er seine Karte ein. Daraufhin verlasse ich dieses Dungeon wieder. Nun suche ich nach Nathaniel. Er soll in der Nähe von Empath Abbey wohnen. Doch ich finde nur seine Frau Sylaina. Sie erzählt

mir, daß ihr Zigeuner ein goldenes Medaillon gestohlen hätten. Das Medaillon sei in eine alte Karte eingewickelt gewesen. Diese diebischen Zigeuner sind sicher dieselben, die auch mich bestohlen haben, sage ich mir. So begebe ich mich wieder zu ihrem Lager zwischen Paws und Trinsic. Arturos, einer der Zigeuner, verkauft mir die Karte. Bei dem Preis hat er ein gutes Geschäft gemacht, aber ich besitze nunmehr fünf der Schatzkarten.

Mein Weg führt mich weiter nach Serpent's Hold. Im Schloß finde ich zunächst gute Waffen. Außerdem bietet mir ein Fighter namens Sentri seine Dienste an, den ich natürlich gerne in meine Party aufnehme, da der sechste Platz nach dem Abschied von Sherry, der Maus, unbesetzt geblieben war. Außerdem erfahre ich von einer neuen Gilde, dem Orden der Schlange. Sein Zeichen ist ein magischer Schild. Aber von der Karte weiß niemand etwas. Also ziehe ich in die Taverne. Auch dort erhalte ich keinen Hinweis auf die Schatzkarte, dafür treffe ich aber auf Seggallion. Er stammt ebenfalls aus einer Parallelwelt und nicht aus Britannia – so wie ich auch! Der Kämpfer ist bereit, mir beizustehen, und löst Julia ab, die die Party nur ungern verläßt. Endlich finde ich ganz im Osten ein einsames Haus. Hier wohnt Morchella, die gesuchte Piratin. Sie will mir die Karte nur geben, wenn ich ihr dafür einen magischen Schild verschaffe, da sie der Schlangengilde beitreten will. Zum Glück schleppe ich welche mit mir herum, so daß wir das Tauschgeschäft gleich abwickeln können. So erhalte ich Karte Nummer sechs. Auf den Fundort der siebten Karte habe ich nur einen klitzekleinen Hinweis von Homer erhalten: Einer der Piraten sei in einem Schiffswrack gestorben. Ich habe zusätzlich von den Barden, die in den Tavernen spielen, erfahren: Einer von ihnen weiß mehr über das Schiffswrack. Die »Dutchman« soll auf der Fens of the Death liegen. Dort habe ich bereits ein Wrack durchstöbert, aber keine Karte gefunden. Mehr oder weniger zufällig verirre ich mich auf einer Bootsfahrt in die Inselgruppe zwischen dem Cape of Heroes und Serpent's Hold. Das bringt mich auf die Idee, die Ufer aller Inseln dort unten abzusuchen. Und richtig, auf einer dieser Inseln finde ich das Wrack (Koordinaten 1AA/3A7/0). Neben ihm steht eine Schatztruhe. In ihr finde ich die Karte. Außerdem liegt hier ein Balloon Basket. Ihn nehme ich ebenfalls mit – er leistet mir später noch unbezahlbare Dienste!

Schnell teleportiere ich mich nach Jhelom. Hier soll sich nach Homers Angaben der letzte der Piraten befinden, der etwas von dem Schatz weiß. Er hat einen Haken anstelle einer Hand. Diesen Mann finde ich im Norden von Jhelom. Er ist inzwischen Bettler geworden und nennt sich Heftimus McPry. Heftimus berichtet, daß er die Karte im Dungeon Wrong benutzen wolle, um sich ein Feuerchen zu machen. Doch eine Gruppe von Ratten habe sie weggezogen, bevor er sie anzünden konnte. Den Dungeon Wrong betrete ich südlich von Minoc. Er ist an drei Seiten von Bergen eingeschlossen und nur über einen Uferpfad erreichbar. Im dritten Level befindet sich in der oberen rechten Ausbuchtung eine Geheimtür. Wenn man nun dem Gang folgt, erreicht man eine Kammer, in der sich – es wimmelt vor Ratten – die achte Karte befindet.

Erwartungsvoll trete ich mit den acht Kartenteilen vor Homer. Er fordert, daß ich ihm den magischen Umhang bringe, der sich beim Schatz befinden soll. Ich stimme zu. Daraufhin überreicht er mir das neunte Kartenstück. Dann sagt er, daß ich auf der Insel drei Steinsäulen suchen und mich dann in die Mitte stellen solle. Nun mache ich insgesamt neun Schritte nach Westen und 15 nach Süden. An dieser Stelle heißt es dann buddeln. Ich erkenne auf der Karte, daß die »Schatzinsel« das Island ist, das innerhalb des Dreiecks Buccaneer's Den – New Magincia – »Insel mit der Burg« liegt. Mit dem tragbaren Ruderboot mache ich mich auf den Weg. Bald bin ich auf der Insel und habe die Steine und danach auch den gesuchten Platz gefunden (Koordinaten 2C7/340/0). Mit einer Schaufel grabe ich die Höhle auf. Tatsächlich lande ich in der Piratenhöhle. In keinem anderen Dungeon kann man durch falsche Entscheidungen (»Durch welches Loch lasse ich mich fallen?«) so oft in Lavamassen fallen. Im ersten Level erweist sich der westlichste Abstieg als der richtige. Im zweiten existiert nur eine Leiter nach unten, die auch ungefährlich ist. Im dritten Level führen dagegen fast alle Löcher in die Lava. Lediglich ein Loch im Labyrinth links der Leiter, zum dritten Level, führt zum Ziel. Dieses Loch erkennt Ihr daran, daß neben ihm als einzigem ein Nugget liegt. Im vierten Level steht am Ende des Weges ein Gebäude. Dort liegt der Schatz der Piraten: gute Rüstungen und Wands, mehr Gold, als ich schleppen kann, eine Storm Cloak und last but not least das gesuchte Silbertablett. Teil zwei des Abenteuers ist abgeschlossen!

Mit dem Orb teleportiere ich mich aus der Piratenhöhle nach Moonglow. Dort suche ich Mariah im Lycaeum auf. Mit Hilfe des nun kompletten Tabletts übersetzt sie mir das »Book of Prophecy«. Es sagt das Ende der Welt voraus. Es beginne mit der Entweihung eines heiligen Schreins und dem Diebstahl des »Codex of Ultimate Wisdom« durch einen »heiligen Propheten«. Dann werde der Prophet tief in die Erde hinabsteigen und die Unterwelt zerstören. Zuletzt werde er mit einigen Kriegern die Gargoyles ausrotten, es sei denn, der Prophet wird geopfert. Dieser Prophet bin ich – in Ultima IV entdeckte ich den Codex, und nach Ultima V wurde die Welt von Erdbeben erschüttert, die die Unterwelt der Gargoyles zerstört haben könnten! Kein Wunder, daß ich in den Augen der Gargoyles das Böse verkörpere. Mariah rät mir, Sin Vraal aufzusuchen. Dieser Gargoyle lebt in der Wüste und versteht als einziger Gargoyle unsere Sprache. Ich finde ihn tatsächlich in einem Haus im Südwesten der Drylands (32B/099). Sin Vraal verweist mich »ans andere Ende der Welt«. Dort könne ich einen Lehrer treffen, der mir die Sprache der Gargoyles beibringt. Durch den Dungeon Hythloth soll es mir möglich sein, ins Reich der Gargoyles zu gelangen. Mit meinem Boot mache ich mich nun auf den Weg zur Isle of the Avatar im Südosten Britannias. Bald habe ich auch den Eingang zum Dungeon gefunden (3AF/3A3). Im vierten Level stoße ich endlich auf Captain John. Er berichtet, daß ich bei meinem letzten Abenteuer Kräfte freigesetzt habe, die das Reich der Gargoyles zerstören würden. Eine Stadt existiere noch. Captain John drängt mich, die Gargoyles zu retten; sie seien nicht bösartig. Zuletzt weist er mich in die Sprache der Gargoyles ein. Als ich aus dem vierten Level tiefer hinabsteige, gelange ich ins Reich der Gargoyles. Zunächst treffe ich auf Beh Lem, den Freund des Kapitäns. Er referiert kurz über die Lebensanschauungen der Gargoyles und schließt sich dann meiner Party an. Beh Lem führt mich zu seinem Vater. Dieser sagt, ich hätte nur eine Chance, das Geschehene wiedergutzumachen: Ich müsse mich dazu dem König unterwerfen. König Draxinusom begegnet mir mit Mißtrauen. Wenn ich Beh Lem nicht bei mir gehabt hätte, wär's aus gewesen. Schnell ergebe ich mich. Dafür hängt er mir ein Amulett um, das ich nicht wieder entfernen kann. Dieses »Amulet of Submission« zeigt den anderen Gargoyles, daß ich nun keine Bedrohung mehr darstelle. Als erstes besuche ich die »Hall of Knowledge« ganz im Süden der Stadt. Dort durchstöbere ich die Bücher. So erfahre ich, daß der Codex im »Temple of Singularity« aufbewahrt wurde. Naxatilor und andere hätten ihn mit einem Kraftfeld umgeben. Nur Personen mit einer heiligen Aufgabe durften ihn lesen. Im Codex steht die einzig wahre Antwort auf jede Frage. Mit dem Linsenmacher stellte Naxatilor eine Linse her, mit der er den Codex mit der Kraft der acht Moonstones auf den Vortex Cube projizierte. Bei einem Gespräch mit dem Verwalter der Hall teilt mir dieser mit, daß sich besagter Vortex Cube in der Burg Stonegate auf Britannia befinde. Dann nehme ich noch die kaputte Linse aus dem mittleren Raum der Hall an mich. Als nächstes suche ich Naxatilor auf. Er meint, ich müsse den Codex wiederbringen. Captain Bolesh käme gerade von ihm zurück. Ihn finde ich beim Heiler, der mich, nach einigen Fehlversuchen, kostenlos heilt. Captain Bolesh berichtet, daß der Codex, von einem Kraftfeld umgeben, auf der Erdoberfläche sei. Um durch das Kraftfeld zu kommen, benötige ich einen heiligen Auftrag vom »Temple of Singularity«. Ihn kann man allerdings nur fliegend erreichen. Auf meinen Reisen habe ich bereits mehrfach gehört, daß in Minoc ein Mann lebt, der Ballons gebaut habe. Also teleportiere ich mich an die Erdoberfläche.



Naxatilor hat den Codex mit einem Kraftfeld geschützt

Der »Vortex Cube«, der Ballon und die zwei Linsen

Mit meinem Boot segele ich von Minocaus durch die Lost Hope Bay zu der Burg Stonegate. Nachdem



ich dem Zyklopenvater einen Fisch geangelt habe, händigt er mir einen Schlüssel aus. Mit ihm gelange ich in den Keller des Gemäuers. Die Fallgitter lassen sich mit einem hinter einer Geheimtür verborgenen Hebel öffnen. Tief unten finde ich dann den Vortex Cube. Ich nehme ihn an mich. Dann teleportiere ich mich wieder nach Minoc. Selganor, der Gildenführer, teilt mir mit, daß der Ballonflieger sich auf den Weg nach Sutek's Castle gemacht hat. Dieses Schloß befindet sich auf einer felsigen Insel östlich von Serpent's Hold. Es steckt voller kleiner magischer Spielereien wie Felder und Hebel. Nachdem ich sie überwunden habe, klettere ich in die Gewölbe unter dieser Burg hinab. Im zweiten Level treffe ich auf einen zweiköpfigen Hirsch, der mir Rätsel aufgibt. Bei ihm sollte man sich nach Osten halten – der Westweg ist eine Verbindung zu den Gangsystemen unter Lord British's Schloß. Im vierten Level finde ich den Ballonbauer – tot. Aber unter seiner Leiche entdecke ich die Pläne, nach denen er seinen Ballon gebaut hat. Ich verlasse das Dungeon und beginne mit dem Ballonbau. Zunächst benötige ich einen »Cauldron«, einen Kessel. Im ganzen Spiel sind mir mehrere Kessel begegnet, aber jetzt, wo ich einen brauche, finde ich trotz heftigster Anstrengungen keinen einzigen. Endlich entdecke ich das Objekt meiner Begierde in der Küche von Lord British's Schloß. Nun mache ich mich auf den Weg nach Paws, der Stadt der Weber, da ich noch ein »Mammoth Silk Bag« benötige. Arbeth spinnt mir eine Spule voll mit Spider Silk. Damit suche ich den Weber auf. Er verweist mich an Charlotte, da er keine Seide weben kann. Charlotte wohnt in New Magincia. Sie webt mir Stücke, aus denen Marissa in Paws schließlich den gewünschten Mammoth Silk Bag näht. Ich kann den Ballon anhand der Pläne zusammenbauen. Leider läßt er sich auf der Erdoberfläche nicht einsetzen. Nun ist es an der Zeit, sich wieder zum den Gargoyles zu teleportieren – auch das besorgt der »Orb of the Moons«. Ich begebe mich zu dem Linsenmacher der Gargoyles, bei dem ich die kaputte Linse, die ich in der »Hall of Knowledge« gefunden habe und die früher dazu diente, den Codex auf die Vortex Cube zu projizieren, reparieren lasse. Dieser Linsenmacher weist mich an, auf der Erde eine zweite konkave Linse anfertigen zu lassen, damit später auch die Menschen den Codex einsehen können. Dazu teleportiere ich mich nach Moonglow. Der Wissenschaftler und Glasarbeiter ganz im Nordosten, bei dem ich schon den Sextanten erworben habe, ist bereit, mir die gewünschte Linse herzustellen. Er benötige nur ein Glasschwert, das ich in Minoc erwerben könne. Aber ich verfüge bereits über mehrere Glasschwerter. Ich habe sie bislang nicht eingesetzt, da sie einmal 255 Schadenspunkte anrichten und dann zerbrechen. Aus einem von ihnen macht der Linsenmacher eine Kopie der Gargoylelinse.

Dann teleportiere ich mich wieder zu den Gargoyles. Ich marschiere schnurstracks ans nördliche Ende der Stadt, wo sich hinter einem Gebirgszug der »Temple of Singularity« befinden soll. Mit Rückenwind überquere ich die Berge. Vor mir liegt der Tempel. In ihm befindet sich ein Schrein. Dank meiner Meditationen an den Schreinen der Menschen befindet er mich als würdig genug, um den Codex zurückzuholen. Ich solle ihm aber zuvor mitteilen, für wen ich eigentlich den Codex suche. Wahrheitsgemäß antworte ich, daß ich beiden, dem König der Gargoyles und dem der Menschen, diene. Er lobt meine Einstellung. Bevor ich aber einen heiligen Auftrag erhalte, den ich ja benötige, um durch das Kraftfeld um den Codex zukommen, soll ich erst einmal die Tugenden der Gargoyles kennenlernen. Dazu muß ich die drei Schreine der Leidenschaft, des Fleißes und der Kontrolle besuchen. Mit dem Orb kann ich mich vor die Eingänge der Katakomben teleportieren, in denen sich die Schreine befinden. Als erstes suche ich den »Shrine of Diligence« auf. Der Eingang befindet sich im Süden des Gargoylereichs. Zu dem Schrein kommt man, indem man vom Startraum aus direkt nach Süden läuft, bis man in dem Raum mit den Mongbats gelangt. Dort finde ich zufällig eine Geheimtür. Wenn ihr in dem Raum mit den Mongbats einen weißen Trank benutzt oder ein X-Ray zaubert, werdet ihr diese Tür auch schnell finden. Hinter ihr befindet sich eine Leiter, die nach oben zum Schrein führt. Es ist – Exodus, der Bösewicht aus Ultima III! Er verkörpert den Fleiß, nachdem er seine Taten bereut hat. Exodus verrät mir neben den Grundsätzen des Fleißes das Mantra of Diligence: »US«. Auch bei den anderen Schreinen erwarten mich alte Bekannte: Minax steht für die Leidenschaft und Mondain, mit dem alles begann, für die Kontrolle. Der Shrine of Control befindet sich im Nordwesten, der Shrine of Passion im Nordosten des Gargoylereiche. Mondain behauptet, daß man zu allererst sich selbst unter Kontrolle haben müsse. Von ihm erfahre ich das Mantra of Control, "UN". Minax schließlich lehrt: Leidenschaft braucht ein Ziel. Das Mantra of Passion lautet "OR". Mit diesem Wissen fliege ich mit dem Ballon wieder zum Shrine of Singularity. Der »Codex of Ultimate Wisdom« ist mein nächstes Ziel. Ich nenne dem Altar das »Mantra of Singularity«, das sich aus den Mantras von Control, Passion und Diligence zusammensetzt. Die Reihenfolge der Silben spielt keine Rolle. Ich sage also »UnOrUs«. Der Schrein glüht leicht. Ich fühle mich bereit, den Codex zu suchen. Meine letzte Aufgabe hat begonnen! Mit dem Orb teleportiere ich mich vor die steinernen Wächter auf der »Isle of the Avatar«, die den Zugang zum Codex bewachen. Und wirklich lassen sie mich zum Codex vordringen. Der Codex liegt aufgeschlagen da und hält die Antwort auf meine Frage nach dem weiteren Vorgehen parat. Nach diesen Anweisungen stelle ich die britannische Linse links und die Linse der Gargoyles rechts genau zwischen den Feuern und dem Codex auf. Dann lege ich die Vortex Cube zwei Schritte vor dem Codex auf den Boden. Anschließend versenke ich die acht Moonstones nacheinander in der Vortex Cube (Drop) und schließe ich die Vortex Cube (Use). Daraufhin löst sich der Codex auf. Ich habe es geschafft und ein weiteres Mal den Frieden auf Britannia wiederhergestellt. In einem (gelungenen) Nachspann wird der Anfang der Freundschaft zwischen den Menschen und den Gargoyles gezeigt. Zunächst erscheint Lord British mit seinem Magier durch ein Mondtor und beschuldigt mich, ihn betrogen zu haben. Als ich ihm die Linse in die Hand drücke, erblickt er den noch verschlossenen Codex. Dann betritt auch der König der Gargoyles, Draxinusom, den Raum. Auch er hält mich für den Dieb des Codex. Schnell reiche ich ihm die andere Linse. Auch er erblickt den Codex. Als beide Könige gemeinsam auf den Codex schauen, öffnet er sich. Seine Antworten sind in den Sprachen beider Rassen niedergeschrieben. Als die Monarchen dies sehen, wenden sie sich einander zu – als Freunde. In dem Moment weiß ich, daß ich meine Mission in Britannia erfüllt habe.



Was sich wohl hinter der Tür befindet?

64'er-Longplay

Habt auch Ihr ein Spiel, das Ihr gut genug beherrscht, um über den Spielverlauf einen Artikel zu schreiben? Dann tut es doch einfach! Ihr müßt jedoch für alle auftretenden Probleme Lösungen anbieten und auf interessante Weise Euren Gesamteindruck beschreiben. Außerdem freuen wir uns über Szene-Fotos (Dia) oder abgespeicherte Bilder (mit geeignetem Modul oder Spielstände). Und damit sich niemand die Mühe umsonst macht, hier eine Liste der bereits veröffentlichten Longplays:

4/89: Uridium II
5/89: Last Ninja II (Teil 1)
6/89: Ghosts'n Goblins
7/89: Katakis
8/89: Last Ninja II (Teil 2)
9/89: Wizball
10/89: Grand Monster Slam
11/89: Zak McKracken (Teil 1)
12/89: Spherical
1/90: Zak McKrakcen (Teil 2)
2/90: Oil Imperium
3/90: Ultima (Teil 1)
4/90: Ultima (Teil 2)
5/90: Ultima (Teil 3)
6/90: Elite
8/90: X-Out
11/90: Maniac Mansion
12/90: Turrican
1/91: R-Type
2/91: Dragon Wars (Teil 1)
3/91: Dragon Wars (Teil 2)
4/91: Pirates
5/91: 6/91: Bard's Tale (Teil 2)
7/91: Turrican II (Teil 1)
8/91: Turrican II (Teil 2)
und Secret Silver Blades
9/91: Turrican II (Teil 3)
und The Last Ninja
10/91: Bard's Tale 2 (Teil 1)
11/91: Bard's Tale 2 (Teil 2)
und Saint Dragon
12/91: Armalyte (Teil 1)
1/92: Bard's Tale 2 (Teil 3)
2/92: Bard's Tale 2 (Teil 4)
und Armalyte (Teil 2)
3/92: Last Ninja 3 (Teil 1)
4/92: Defender of the Crown
5/92: Buck Rogers
6/92: Pool of Radiance Teil 1
7/92: Pool of Radiance Teil 2
8/92: IO
9/92: Dirty
10/92: Curse of the Azure Bonds
11/92: Ultima 6 (Teil 1)
12/92: Ultima 6 (Teil 2)

EVERGREEN

Deflektor

von Jörn-Erik Burkert

Als ich letztens nach Laserlogik gefragt wurde, war mir dieser Begriff überhaupt nicht geläufig. Als dann aber »Deflektor« als zweites Stichwort fiel, war alles klar und auch der Evergreen des Monats gefunden. Das Game von Gremlin feiert in diesem Jahr sein fünftes Jubiläum und begeistert noch immer mit seinem bunten Spielcocktail aus Logik, Geschick und Schnelligkeit. Die


Knobelei um Physik und Geschick



Der Laserstrahl findet mit den Spiegeln seinen Weg

Aufgabe des Spielers ist es, einen Energiestrahl, der aus einer blauen Quelle kommt, mit Hilfe von Spiegeln so umzulenken, daß alle auf dem Bildschirm befindlichen Kugeln abgeballert werden. Ist diese Aufgabe gelöst, muß er den Strahl zu einem roten Zielpunkt lenken und das Level ist gelöst. Die Sache wäre einfach, wenn man nur mit Hilfe des Reflektionsgesetzes den Strahl zu seinem Ziel lenken müßte, aber die Programmierer haben einige böse Fallen eingebaut. Neben diversen Hindernissen, die den Strahl immer wieder von der gewünschten Bahn abbringen und den Spieler fast zum Wahnsinn treiben, haben sie noch ein kleines Handikap beim Laser eingebaut. Wenn man den Strahl beim Drehen der Spiegel zu lang werden läßt, ihn in die Strahlenquelle zurückreflektiert oder ihn auf eine Mine lenkt, kommt es zu einer Überlastung, einem sogenannten Overload. Ist der Laser überlastet, hat man ein Leben verwirkt, und nach solchen Aktionen kommt das endgültige Game Over. Außerdem hat man nur begrenzte Energie, um eine Spielstufe zu lösen. Die Grafik des Spiels ist detailliert und die Musik angenehm. Wahlweise kann mit Joystick oder Tastatur gespielt werden. Die Auswahl trifft man im Startmenü.

Titel: Deflektor, Preis: ca. 10 Mark, Vertrieb: Prism Leisure, Nöttenstr. 34, 4770 Soest



Ein Wesen, Insidern wohlbekannt, hält sich heimtückisch versteckt. Die Frage ist wo?

In Ausgabe 11/92 hatte sich das Suchmännchen im Artikel »Longplay« versteckt. Auf Seite 98 war es unter den Wagen der Zauberin gekraxelt. Die richtige Antwort mußte also »Seite 98« lauten.

Damit verabschiedet sich das Suchmännchen von seiner treuen Fangemeinde. Nach jahrelanger Tätigkeit hat es beschlossen, auf eine Weltreise zu gehen. Nach unseren Erkenntnissen hat sich das Suchmännchen bemüht, von Magazin zu Magazin und von Verlag zu Verlag weiterzuziehen und die Welt kennenzulernen. Wir wünschen ihm dabei alles Gute.

News!

Gerade erfahren wir, daß die NASA dem Suchmännchen angeboten hat, sich in den Bedienungsanleitungen des Space-Shuttles zu verstecken. So kann es endlich die Welt von ganz oben betrachten und sich in aller Ruhe neue Plätze



zum Verstecken suchen. Und da unser Suchmännchen ein gutartiger Kerl ist, wird er sicherlich eine schützende Hand über alle C-64-Besitzer halten. So ein Angebot kann man sich natürlich nicht entgehen lassen. Deshalb muß das Suchmännchen auch sofort abreisen und ist selbst in dieser Ausgabe nicht mehr vertreten. Sie brauchen also nicht zu suchen.

Der Gewinner der Ausgabe 10, eines Sybex-Game-Power-Buches ist Monika Stoller, Lübeck.











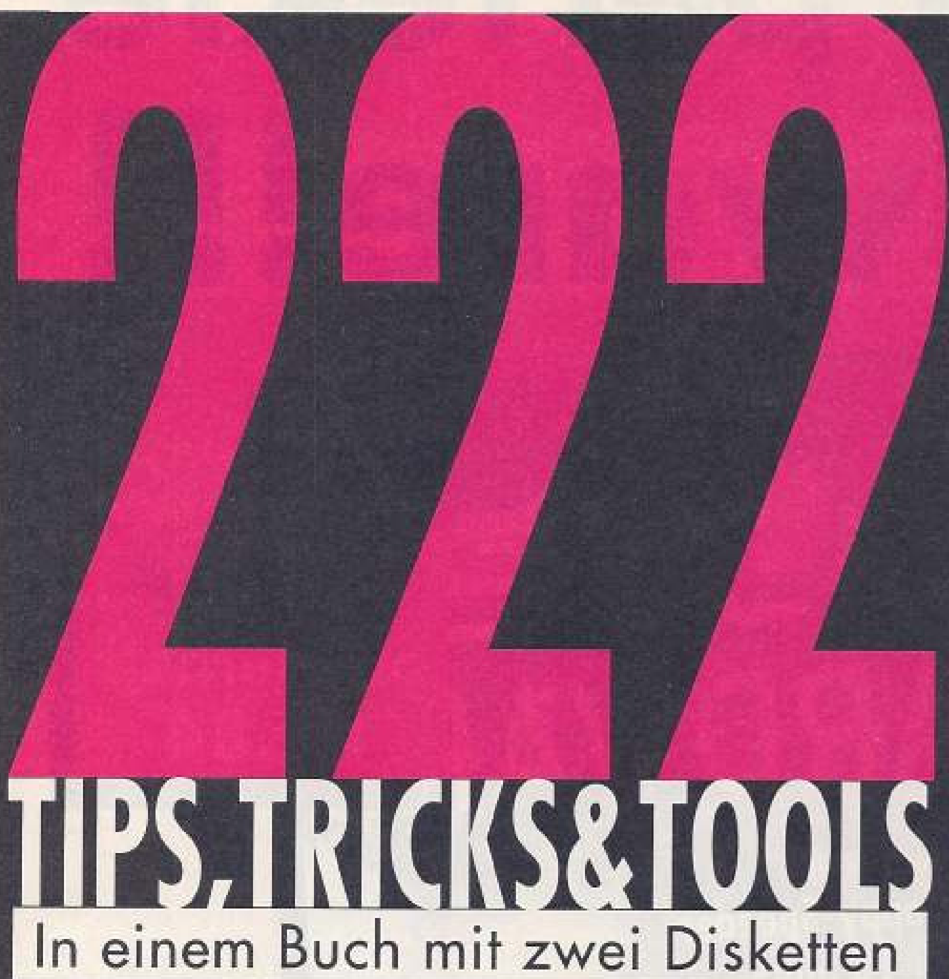
Sichert perfekte Hardware!!!



Weitere Highlights:

- »Midi« – Schaltung, Layout und Test-Software für Midi-Interface.
- »Checker« – für Kapazitäts-, Spannungs-, Strommmessung, und, und, und, ...
- »Power Control« – die Power-Steuerung., kontrolliert bis zu acht Energie-Quellen.
- »Extra Zugabe« – mit jeder Menge exakter Bauanleitungen, Platinen-Layouts und Software.

Ab 20.November 1992 bei Ihrem Zeitschriftenhändler!



Nikolaus M. Heusler, seit über 6 Jahren Erfolgsautor beim 64'er-Magazin packt aus: In einem prallvollen Buch lernen Sie endlich Ihren 64er vollständig zu beherrschen. z.B. ein Assemblerkurs; Multitasking mit dem 64er; Dateien verschlüsseln besser als der BND; Sprites im Griff; Floppytest auf Herz und Nieren; Briefe auf Disketten; Relative Dateien verständlich, die Trickkiste mit über 80 genialen Kniffen, und, und, und

In Zusammenarbeit mit dem

64'er Magazin

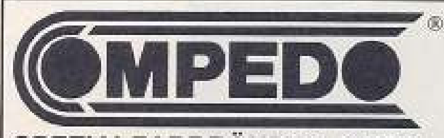
Für Leser des 64'er-Magazins nur **DM 49,-** statt DM 59,-

Sie sparen 10,-

Lieferung per Nachnahme

Auskünfte und Bestellung bei:

IPV • Ippen&Pretzsch Verlags GmbH, Pressehaus, Bayerstr. 57-59, 8000 München 2, Tel.: 089/854 24 12, Fax 089/854 58 37



IHR COMPUTERAUSDRUCK VOM NORMALPAPIER ZUM AUFBÜGELN AUF TEXTILIEN MIT COMPEDO SPEZIAL-FARBBÄNDER

Jetzt auch auf Keramik, Glas, Alu, Metall u. a. Werkstoffen aufdrucken!

Anwendung
- Gegenstand lackieren
- Transfer-Ausdruck mit Klebeband aufkleben
- 15 min. einbrennen (z.B. im Backofen)
- Ausdruck entfernen - Fertig !

Die Entscheidung für das Creative

- Bügeln auf T-Shirts, Jacken, Regenschirme, Kissen etc.
- waschecht - ideal für Werbung
- Lebensdauer wie normales Markenfarbband

Transferfarbbänder erhalten Sie in den Farben Rot, Schwarz, Gelb und Blau,sowie in den Neonfarben Pink und Gelb,oder als 4-Farbenband für Colordrucker zum aufgeführten Preis. (Transfer)

Normalfarbbänder erhalten Sie in den Sonderfarben Braun, Grün, Gelb, Rot und Blau zum aufgeführten Preis. (Farbig) Weitere Sonderfarben auf Anfrage.

	Normal	Farbig	Transfer		Normal	Farbig	Transfer		Normal	Farbig	Transfer
CITIZEN SWIFT/120/124D	9,10	11,10	34,90	OKI ML 182/380/390	10,40	12,40	36,70	NEC P2+/P2200	12,00	15,00	37,90
CITIZEN SWIFT 4-COLOR	29,80	-,--	59,90	OKI 292 4-COLOR	29,20	-,--	59,90	NEC P20/P30	13,50	15,40	38,40
FUJITSU DL 1100	13,60	17,70	34,80	OKI 293/294 4-COLOR	33,20	-,--	65,90	NEC P5/P9 XL	10,20	12,60	37,90
EPSON LX800/FX80	7,80	12,90	35,90	OKI 393 Elite 4-COLOR	49,00	-,--	73,00	STAR LC10/LC20	7,80	9,50	33,90
EPSON LQ550/850	9,90	12,90	35,90	SEIKOSHA SP80/180	12,10	15,10	35,90	STAR LC10/LC20 4-COLOR	15,70	-,--	46,90
EPSON LQ860/2550	7,90	10,30	37,90	SEIKOSHA SL92	14,90	-,--	36,60	STAR LC200	12,30	a.A.	34,30
EPSON LQ860/2550 4-COLOR	24,50	-,--	49,50	PANASONIC KXP 1081-81/91	10,70	13,30	36,90	STAR LC200/4-COLOR	24,30	-,--	47,50
COMMODORE MPS 802	10,70	13,20	37,80	PANASONIC KXP 1123/1124	11,70	14,60	37,90	STAR LC24-200 4-COLOR	24,30	-,--	47,50
COMMODORE MPS 803	9,30	11,40	36,80	NEC P2/P6	10,60	12,60	37,50	STAR LC 24-10/LC 24-200	11,30	14,10	36,80
COMMODORE MPS 1230	12,60	15,80	34,90	NEC P2/P6 4-COLOR	28,40	-,--	59,90	STAR NL10/NB 24-10	9,10	11,10	35,90
COMM.MPS 1224 4-COLOR	18,50	-,--	49,90	NEC P6+/P7+P60/70	12,70	15,90	39,90	PRÄSIDENT 63xx	7,90	9,60	29,90
COMM.MPS 1500 4-COLOR	18,95	-,--	49,00	NEC P6+/P60/70 4-COLOR	28,40	-,--	59,90	COPAL/ATIS VP 1814	12,45	16,50	37,60

Weitere Preise auf Anfrage - Alle Preise in DM



Lackset .. 17,90

(Speziallack, Pinsel, hitzefestes Klebeband und Abroller)

Weiteres Zubehör für den Transferdruck: T-Shirts, Kissenbezüge, Filzposter, Kalender und Puzzles zum bedrucken, auf Anfrage



Weitere Informationen:
*BTX *Compedo#*

*Komplettsysteme für Textildruck mit Verkaufskonzept und Betreuung für Existenzgründer ***Rufen Sie an !****

Postfach 13 52 5860 Iserlohn
Tel: 02371/41071-72 Fax 02371/41075

Versandpauschale 8,- DM Nachnahme o. Vorkasse Händlerkonditionen auf Anfrage!



Das 64'er-Diplom

Endspurt! In dieser Folge finden Sie die letzten Fragen zum 64'er-Diplom. Gehören Sie zu den Besten?

von Hans-Jürgen Humbert

Setzen Sie nun zum Finale an. Diese Hürde ist noch zu nehmen, und dann stehen die Sieger fest. Die 100 Besten bekommen ein Diplom mit der erreichten Punktzahl. Die Fragen umfassen den gesamten Computerbereich rund um den C64 und die 64'er. Sie sind gegliedert in die vier Unterpunkte:

1. **Spiele**
2. **Programmierung**
3. **Hardware**
4. **Allgemeines**

Die Fragen sind diesmal nicht ganz so leicht zu beantworten, aber wenn Sie die 64'er gut studiert haben, dürften keine unlösbaren Probleme auftreten.

Haben Sie alle Fragen hoffentlich richtig beantwortet, tragen Sie alle Lösungen, auch die der anderen beiden Ausgaben, in die Karte vorne aus dieser Ausgabe ein und senden sie an folgende Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
64'er Redaktion
Stichwort Diplom
8013 Haar bei München



Wie heißt diese Queen?

Hardware

Komplexere Bausteine, wie z.B. RAMs, besitzen zwei Steuereingänge: OE (Output Enable) und CS (Chip Select). Welcher Eingang hat die höhere Priorität?

a) OE
b) CS
c) beide sind gleichberechtigt

Der SID besitzt einen eigenen Audioeingang. Lassen sich die dort eingespielten Töne auch speichern?

a) ja
b) nur im Speicher des C64, aber nicht auf Diskette
c) nein

Der SID besitzt nur zwei Eingänge für Paddles, können trotzdem vier Paddles angeschlossen werden?

a) Es können nur zwei Paddles gleichzeitig am C64 betrieben werden
b) Ein interner Umschalter ermöglicht quasi Parallelbetrieb
c) Das zweite Paar wird vom VIC ausgewertet

Worin unterschied sich der normale C64 von der sog. Aldi-Version?

a) Die Aldi-Version hat keine 9-Volt-Wechselspannung am User-Port
b) Die Aldi-Version besitzt ein größeres Farb-RAM, d.h., mehr als 16 verschiedene Farben sind bei entsprechender Programmierung möglich
c) Die Aldi-Version hat einen anderen Prozessor, der eine höhere Taktrate verträgt. Durch Abschalten des Bildschirms können deshalb Berechnungen schneller durchgeführt werden

Wozu benötigt der C64 die 9 Volt Wechselspannung?

a) zur Steuerung der Echtzeituhr
b) zur Erzeugung von höheren Spannungen als 5 Volt für einige interne Baugruppen
c) für beides (a und b)

Programmierung

Welchen Befehl müssen Sie eingeben, um nur die in einem Basic-Programm vorhandene Zeile 0 ausgeben zu lassen?

a) Print 0
b) List 0
c) geht nicht

Die CPU im C64 besitzt zwei Anschlüsse zur Auslösung einer Programmunterbrechung. Welcher besitzt die höhere Priorität?

a) IRQ
b) NMI
c) beide sind gleichberechtigt

Was bedeutet der Assemblerbefehl CLD?

a) schaltet den Dezimalmodus ab
b) löscht einen bestimmten Teil des Akkumulators
c) löscht Speicher ab $D000

Wie viele Dateien kann man maximal auf einer Diskette mit der 1541 speichern?

a) 256
b) 144
c) 128

Mit welcher Befehlssequenz wird ein einzelnes File von Diskette gelöscht?

a) OPEN 1,8,15,"N: NAME"
b) OPEN 1,8,15,"S: NAME"
c) OPEN 1,8,15,"V: NAME"

Spiele

Wie heißt in einem bestimmten Arcade-Game die Königin von Transsylvanien?

a) Helga
b) Herta
c) Elvira

Welche Firma vertreibt das Spiel »Indy Heat« in Deutschland?

a) United Software
b) Rainbow Arts
c) Micropose

Wie heißt der kleine Goldgräber im Spiel »Boulder Dash?«

a) Glenford
b) Rockford
c) Komford

In welchem Spiel muß man die eintönig graue Welt wieder mit frischer Farbe neu tünchen?

a) Herbie's Colour
b) Dulux
c) Wizball

Welches Spiel kann auch über Paddles gesteuert werden?

a) Crillion
b) Winter Games
c) Zak McKracken

Allgemeines

Im legendären Apple befand sich ein ähnlicher Prozessor wie im C64. Wie war seine Bezeichnung?

a) 6504
b) 6502
c) 6511

Was bedeutet die Abkürzung CP/M?

a) Control Program for Microcomputers
b) Control Program Manager
c) Counter Pointer Memory

Was ist der Unterschied zwischen einer asynchronen und einer synchronen seriellen Datenübertragung?

a) Die Bits kommen in gleichmäßiger Folge bei beiden Übertragungsarten an
b) Nur bei der synchronen Übertragung kommen die Bits in gleichmäßiger Folge; bei asynchronem Betrieb kommen die Bits in unregelmäßiger Folge in Gruppen an
c) im asynchronen Betrieb erscheinen Bitmuster in regelmäßiger Folge, während sie beim synchronen Betrieb in unregelmäßiger Folge anstehen.

Was ist ein »Token«?

a) Befehl zur Steuerung eines Sprites
b) ein Byte, welches einen verschlüsselten Basic-Befehl darstellt
c) ein Bitmuster mit besonders schöner Struktur

Mit einem Modul oder mittels spezieller Software kann man aus Spielen bestimmte Grafiken »klauen«. Dürfen diese Grafiken in eigener Software weiterverwendet und verkauft werden?

a) Ja, ohne Probleme
b) Nein, auch die einzelnen Programmteile sind vom Softwarerecht geschützt
c) Nein, aber nur für den privaten Gebrauch, d.h., ohne sie in irgendwelcher Form weiter zu verbreiten



Fortsetzung von Seite 61

wirkt wie

```
S$=" 1.450,23"
```

50024: ARRAY-SUCHE

Diese Funktion durchsucht String-Arrays nach einem bestimmten Text. Die Anwendung wird mit

```
SYS 50024,S$,A$(A),A$(B),T
```

aufgerufen. Es wird in der dimensionierten Variablen A$() nach dem Text S$ gesucht, und zwar von A$(A) bis A$(B). A und B geben also numerisch die Nummern des ersten und letzten Index an.

Wurde der Text gefunden, gibt T (oder T%) den Index der Variablen an, wo er stand (also zum Beispiel eine fünf, wenn A$(5) = S$), sonst wird T=0.

50027 – VARMEM

```
SYS 50027,AD,A$
```

schreibt den String A$ ab AD in den Speicher.

50030 – MEMVAR

Hierbei handelt es sich um die Umkehrfunktion zu VARMEM.

```
SYS 50030,AD,L,A$
```

Es werden L Zeichen ab der Adresse AD in die Textvariable A$ gelesen.

50033: ZAHLWORT

Stellen Sie sich ein Programm zum Bedrucken von Scheckformularen vor. Um das Feld Betrag in Buchstaben auszufüllen, muß die Eingabe des DM-Betrags in ein deutsches Zahlwort gewandelt werden. Genau das ist mit

```
SYS 50033,A,A$
```

möglich. A ist ein beliebiger numerischer Ausdruck, der in ein Wort gewandelt und nach A$ gebracht wird.

50036: ERSETZEN

In einem String werden bestimmte Zeichen durch andere Zeichen ersetzt:

```
SYS 50036,A$,L,E$,B$
```

A$ ist der zu durchsuchende String. Enthält A$ ein Zeichen mit dem ASCII-Code L (oder das erste Zeichen von L$, wenn Sie einen String angeben), so wird dieses durch E$ ersetzt. Alle anderen Zeichen von A$ werden unverändert übernommen. B$ ist das Ergebnis (maximal 203 Zeichen), A$ wird nicht verändert. Diese Funktion arbeitet nur im Programmodus. Beispiel:

```
SYS 50036,"STRING-UTILITY","I","!!",B$
```

ergibt für B$: STR!!NG-UT!!L!!TY, da alle I (Code 73) durch !! ersetzt wurden. Setzen Sie für E$ einen Leer-String ein, werden alle Zeichen L aus dem String entfernt.

50039: EINSETZEN

Dient dazu, einen String in einen anderen einzusetzen (praktisch das Gegenteil von MID$). Die Syntax:

```
SYS 50039,A$,A,B$,C$
```

Dieser Befehl setzt B$ ab der Position A (größer Null) bei A$ (maximal 203 Zeichen) ein und weist das Ergebnis an C$. A$ erfährt keine Veränderung. Beispiel:

```
SYS 50039,"STRING-UTILITY", 4,"1234",C$ ---> C$="STR123
4UTILITY"
```

C$ hat dabei immer dieselbe Länge wie A$. Dazu erzeugen Sie erst mit der GENERATE-Funktion einen String, der so viele Leerzeichen enthält wie die Datensatzlänge der REL-Datei. Jetzt fügen Sie mit EINSETZEN z. B. ab Position 8 den Nachnamen ein, wenn dieser in allen Datensätzen ab Position 8 gespeichert werden soll. Der erzeugte String wird auf Diskette geschrieben.

50042: SORTIEREN

Die Anwendung erfolgt mit

```
SYS 50042,A$(A),A$(B),M
```

Dadurch werden die Elemente A bis B der dimensionierten Variablen A$() alphabetisch aufsteigend (M=0) oder absteigend (M=255) sortiert.

(jh)

64'er PROGRAMM SERVICE

Haben Sie eine Ausgabe verpaßt? Kein Problem - wir halten die Programme des Monats bis zu einem Jahr für Sie bereit. Bestellen Sie problemlos nach und Sie bekommen eine komplette Sammlung der besten Programme für Ihren 64'er!

64'er Ausgabe 11/92

"Final Mon"

Der beste bisher veröffentlichte Speichermonitor. Ein komfortables und mächtiges Tool mit dem man in die Welt der Maschinensprache eindringen kann.

■ Geos Convert: Wandelt Geowrite-Texte so um, daß sie mit anderen Textprogrammen gelesen werden können.

■ 3D-Intro: Vector-Animationen mit minimalem Aufwand

■ SAP-Converter: Wandelt Sprites in Amica-Paint-Format

■ Neue 2-K-Programme:
1. Platz: Le Petit Napoleon
2. Platz: Rasterdesigner
3. Platz: Pengo

■ Neue 20-Zeiler:
Platz 1: Sprite Creator
Platz 2: Schwabbel Scroll
Platz 3: Mini-Raster-Editor

Bestell-Nr. 10211 DM 9,80

64'er Ausgabe 10/92

"Geometrie-Ass"

Stellt analytische Geometrie erstmals in faszinierender Weise grafisch dar. Natürlich können Sie selbst beliebige geometrische Probleme durchrechnen lassen.

■ Hires Trans: Programm für den C 128. Wandelt 40-Zeichen-Grafik in VDC-Grafik auf dem C 128.

■ Rhythm King Plus: Hilft Musikstücke aus professionellen Spielen zu separieren und in eigene Programme einzubinden.

■ Neue 20-Zeiler:
1. Platz: String Hunter (sucht nach Zeichenketten)
2. Platz: Shoot or die (lustiges Ballerspiel)
3. Platz: Car Crash (Autorennen grafisch faszinierend)

■ Neue 2-K-Programme:
1. Platz: Quickpaint (vollwertiges Malprogramm)
2. Platz: Colorix (Geschicklichkeitsspiel)
3. Platz: 2K Ishido (Denkspiel)

Bestell-Nr. 10210 DM 9,80

64'er Ausgabe 9/92

"Moons"

Das Spiel Moons, unser Listing des Monats, verwöhnt den Baller-Freak mit massig Sprites und einem 16-Farben-Bitmap-Scrolling. Also die Joysticks scharf gemacht und ab geht es in die Schlacht gegen die feindlichen Fighter.

■ SID-Master: Der SID unter Kontrolle
Coole Sound für ein eigenes Spiel oder eine selbstentwickelte Demo zusammenzubauen artet allzu oft in einer POKE-Orgie aus. Der SID-Master nimmt Ihnen diese Arbeit ab.

■ Neue 20-Zeiler:
1. Platz: Oscars Dustbin (Spiel zur Sesamstraße)
2. Platz: Puzzletris (neue Tetris-Variante)
3. Platz: Divisionskünstler 128 (Brüche genau berechnen)

■ Neue 2-K-Programme:
1. Platz: Cyber-Race (Rennspiel)
2. Platz: Out of Boom (Action-Spiel)
3. Platz: Big Brother (Lassen Sie sich überraschen, sehr lustiger Gag)

■ Der SYS-Stempel:
Schreibt die Startadresse eines Programms gleich mit in das Directory, damit man ihn nicht mehr vergessen kann

Bestell-Nr. 10209 DM 9,80

Ich bezahle ☐ **bequem per Bankeinzug** ☐ **gegen Rechnung**

Kontonummer	
Geldinstitut	
Datum	Unterschrift des Kontoinhabers

Name, Vorname
Straße, Hausnummer
PLZ, Wohnort

8/92: Mipofix ■ Musikeditor ■ SIR-Formatter ■ Lacepic80 ■ DIR-Manipulator ■ **Bestell-Nr. 10208 DM 9,80**

7/92: ■ Line V1.1 ■ Reassembler zum VIS-Ass ■ Z-Master-Tool ■ 20-Zeiler ■ 2-K-Programme
Bestell-Nr. 10207 DM 9,80

6/92: ■ Convert 64 ■ Ultrix ■ Genesis ■ Swob
Bestell-Nr. 10206 DM 9,80

5/92: ■ Adress-Master ■ Multi-Dir ■ Amica-Dir ■ Grabben
Bestell-Nr. 10205 DM 9,80

4/92: ■ Vokabeltrainer ■ Hires-FLi-Designer u.v.m.
Bestell-Nr. 10204 DM 19,90

3/92: ■ Vis Ass ■ Basic-Erweiterung ■ Sequel ■ II-Fakultät **Bestell-Nr. 10203 DM 19,90**

2/92: ■ The Texter ■ NSWCT - Packlinker ■ FLI Konverter u.v.m. **Bestell-Nr. 10202 DM 19,90**

1/92: ■ Die Diamanten von Tenract ■ Typewriter ■ Run Time-Checker ■ Dysp ■ 20 Zeiler ■ 2K-Programme
Bestell-Nr. 10201 DM 19,90

64'er Programm Service

Jeden Monat suchen wir von der 64'er-Redaktion die besten, interessantesten und kreativsten Programme für Ihren 64'er aus. Programme, die Ihnen die Arbeit erleichtern - Programme, die Spaß machen. Und das Monat für Monat für nur DM 9,80 !

Auf der Diskette zur 64'er-Ausgabe 12/92 finden Sie beispielsweise:

Programm des Monats:

Dir-Designer

Das ultimative Disketten-Tool: Lowres-Logos, Disketten-Monitor und Directory-Sorter.

GeoRAM-System

Endlich läßt sich GeoRAM auch unter Basic als Riesen-Floppy nutzen.

Autoshow

Ein Schnäppchen für C 128-Besitzer: Diashows auf dem 80-Zeichen-Bildschirm in hochauflösender Grafik.

Neue 2-K-Programme

1. Platz: Pucman (Neuauflage des Spiele-Oldies).
2. Platz: Quickprint (druckt beliebige Disk-Files).
3. Platz: 2K-Fighter (Ballerspiel)

Neue 20-Zeiler

1. Platz: Minipaint (Malprogramm)
2. Platz: Labyrinth (Denk- und Knobelspiel)
3. Platz: Laufschrift (für Mini-Werbetexte)

Bestell-Nr. 10212

DM 9,80

Dir-Designer

Den redaktionellen Beitrag zum "Programm des Monats" finden Sie auf Seite 30. Mit ausführlichen Beschreibungen und wichtigen Zusatzinfos!

Bestellen Sie jetzt die besten Programme des Monats für nur DM 9,80 ! Einfach den Coupon ausfüllen und an uns zurückschicken. Ganz schnell geht's per Telefon oder Fax! Sie erhalten die gewünschten Programme dann schnell und zuverlässig!



Ausfüllen, ausschneiden und an Markt & Technik - Programm-Service, CSJ - Postfach 140220 - 8000 München 5 schicken.

TELEFON

(089) 24 01 32-22

FAX

(089) 24 01 32-15

Weitere Angebote auf der Rückseite

BESTELL-COUPON

JA, ich möchte folgende Software-Programme bestellen:

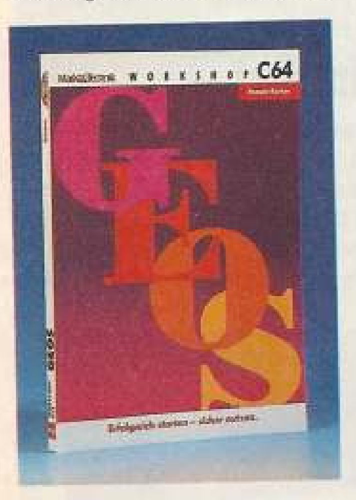
Programmausgabe	Bestell-Nummer	Anzahl	Einzelpreis	Gesamtpreis

Gesamtbetrag (zzgl. 4,- DM Versandkosten)



Workshop C64 GEOS

Geos ist das Anwendungsprogramm für den C64 schlechthin. Es gibt in dieser Größenordnung nichts vergleichbares. Jede Anwendung läßt sich unter Geos realisieren. Doch leider ist Geos nicht immer unbedingt selbsterklärend. Gerade der Einsteiger ist mit den vielen Fehlermeldungen von Geos doch recht schnell frustriert. Das muß nicht sein. Bevor Sie sich durch jede Menge Handbücher zu den einzelnen Programmen durchquälen, greifen Sie lieber zum Workshop Geos für den C64. Meist sind es nur Kleinigkeiten, die effektives Arbeiten mit Geos nachhaltig verhindern.



Das Buch beginnt mit einem Tutorium, in dem Sie eine komplette Einarbeitung in die Systemstruktur dieses Betriebssystems bekommen. dadurch werden Fehler, die gerade dem Einsteiger immer wieder passieren, praktisch unmöglich gemacht. Auch nach dem sicheren Einstieg in Geos, läßt das Buch den Anwender nicht allein.

Ein eigenes Kapitel widmet sich dem Hardware-Equipment, das von Geos unterstützt wird. Teure Fehlkäufe werden dadurch vermieden. Was nützt die größte Speichererweiterung, wenn sie von Geos nicht anerkannt wird. Tips und Tricks helfen das Arbeiten mit Geos noch effizienter zu machen. Eine Schnellübersicht am Ende des Buchs gibt schnelle Hilfe bei Problemen mit den einzelnen Anwendungen von Geos.

Workshop C64 GEOS, ISBN 3-87791-176-5, Markt & Technik, 39 Mark

Das VIDEODAT-Buch

Pro 7 überträgt schon seit geraumer Zeit, gleichzeitig neben dem normalen Programm, Computerdaten. Diese werden in der Austastlücke zwischen den Bildern zum heimischen Fernseher gesendet. Mit einem speziellen Dekoder lassen sich diese Daten, im wesentlichen Shareware und Public Domain Programme, für den Computer aufbereiten. Das VIDEODAT-Buch beschreibt die Grundlagen und Anwendungen dieser faszinierenden Technik. Um es aber optimal nutzen zu können, bedarf es Grundlagen, die über die Beschreibung einer normalen Bedienungsanleitung hinausgeht.

Es informiert aber nicht nur den Anwender dieser Technik. Wer das



neue Medium kennenlernen will und noch keine Empfangsmöglichkeit hat, findet hier die richtigen Tips, um sich die entsprechende Anlage zu kaufen und sie optimal einzurichten.

Das VIDEODAT-Buch, ISBN 3-927617-08-3, Kriebel-Verlag, 30 Mark

Impressum

Chefredakteur: Georg Klinge (gk) – verantwortlich für den redaktionellen Teil
Stellv. Chefredakteur/CvD: Arnd Wängler (aw)
Textchef: Jens Maasberg
Redaktion: Heinz Behling (hb), Peter Klein (pk), Jörn-Erik Burkert (lb), Hans-Jürgen Humbert (jh)
Redaktionsassistenz: Birgit Misera, Helga Weber

So erreichen Sie die Redaktion:
Tel.: 089/4613-202, Telefax: 089/4613-5001, Btx *64064#

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Layout: Uschi Böcker
Titellayout: Wolfgang Berns
Bildredaktion: Wallo Linne (Ltg.), Roland Müller, Tina Steiner (Fotografie), Ewald Standke

Anzeigenleitung: Peter Kusterer
Anzeigenverwaltung und Disposition: Stefanie Zipf (168)

Anzeigenpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 9 vom 01. 01. 1992

So erreichen Sie die Anzeigenabteilung
Tel.: 089/4613-982, Telefax: 089/4613-791

Gesamtvertriebsleiter: Helmut Grünfeldt
Vertriebsmarketing: Benno Gaab

Vertrieb Handel: MZV, Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Breslauer Straße 5, Postfach 11 23, 8057 Eching, Tel.: 089/31900613

Erscheinungsweise: monatlich (zwölf Ausgaben im Jahr)

So können Sie die Zeitschrift abonnieren:
Markt & Technik Aboservice
DSB – Abobetreuung GmbH, Postfach 1163, Kochendorferstraße 40, 7107 Neckarsulm
Tel.: 07132/385-263, Fax: 07132/6863
Österreich: DSB-Aboservice GmbH, Arenbergstr. 33, A-5020 Salzburg, Tel.: 0662/643866, Jahresabonnementpreis: öS 684,-
Schweiz: Aboverwaltungs AG, Sägestr. 14, CH-5600 Lenzburg, Tel.: 064/519131, Jahresabonnementpreis: sfr. 90,-

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,80. Der Abonnementpreis beträgt im Inland DM 81,- pro Jahr für zwölf Ausgaben. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 18,- für die Zustellung im Ausland (Schweiz auf Anfrage), für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 38,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 58,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) auf DM 68,-. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und Zustellgebühren.

Produktion: Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887)

Druck: Druckerei E. Schwend GmbH & Co.KG, Schmollerstr. 31, 7170 Schwäbisch Hall

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken erhältlich.
Anfragen an Klaus Buck, Tel. 089/4613-180, Telefax 089/4613-232

Auslandsniederlassungen:
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Tel. 0041/42/440550, Fax: 0041/42/415770
USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. 415-366-3600, Fax: 415-366-3923
Österreich: Markt&Technik Ges. mbH., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0043/1/5871393, Fax: 0043/1/5871393

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
Großbritannien: Smyth Int. Media Representatives, Telefon: 0044/81340-5058, Fax: 0044/81341-9602
Israel: Baruch Schaefer, Telefon: 3/5562256, Fax: 00972/52/444518
Taiwan: AIM Int. Inc., Telefon: 00886-2-7548613, Fax: 00886-2-7548710
Japan: Media Sales Japan, Telefon: 0081/33504/1925, Fax: 0081/33595/1709
Korea: Young Media Inc., Telefon: 02/756-4819, Fax: 02/757-5789
Frankreich: CEP France, Telefon: 1/48007616, Fax: 1/4824-0209
Italien: CEP Italia, Telefon: 2/4982997, Fax: 2/4692834
International Business Manager: Stefan Grajer, 089/4613-638

Vorstand: Dr. Rainer Doll, Lutz Glandt, Dieter Streit

Verlagsleitung: Wolfram Höfler
Operation Manager: Michael Koeppe

Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Anschrift des Verlages:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-100

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. (IVW), Bad Godesberg



Die Zeitschrift wird mit chlorfreiem Papier hergestellt.

Mitteilung gem. Bayerischem Pressegesetz: Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals halten: Otmar Weber, Ingenieur, München; Carl-Franz von Quadt, Betriebswirt, München; Aufsichtsrat: Wilhelm Kister (Vorsitzender), Dr. Robert Dissmann (stellv. Vorsitzender), Heinrich Hugendubel, Carl-Franz von Quadt, Dr. Erich Schmitt, Otmar Weber.

Inserentenverzeichnis

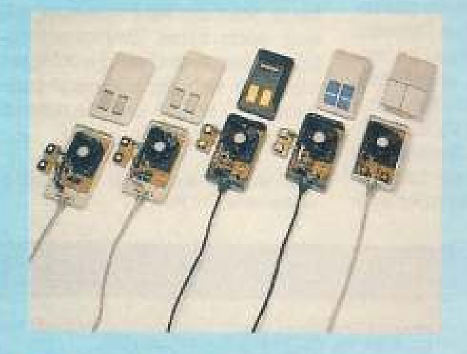
Einem Teil unserer Ausgabe liegt eine Beilage von LBS-Münster bei.

VORSCHAU  1/93

DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 11.12.92

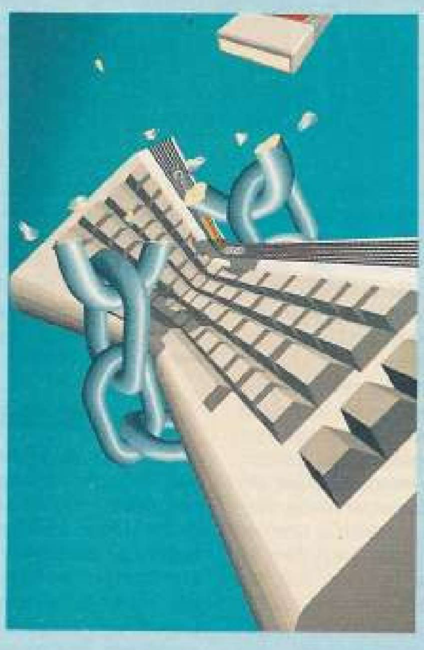
Mäuse im Test

In diesem Special wird das Thema »Maus am C64« endlich komplett und ausführlich behandelt. Wir testen alle erhältlichen Mäuse, zeigen Ihnen, wie so eine Maus funktioniert (oder warum manchmal auch nicht). Zum Schluß geht es um die Programmierung einer Maus: Wir zeigen, wie man eine Mausprogrammierung in eigene Programme einbindet.



Stereo-SID

Wem die drei Stimmen des C64 noch nicht reichen, kann diese mit einem Modul ganz einfach verdoppeln. Wie das funktioniert und wie gut die ganze Sache ist, haben wir in einem ausführlichen Test geprüft. Wächst dem Amiga da etwa mit dem C64 eine Musikkonkurrenz heran?



Vergleichstest Module

In einem großem Module-Special testen wir zum einen die besten Multifunktionsmodule wie Final Cartridge und Action Cartridge. In einem zweiten großen Test geht es um Spielemodule aller Art. Abgerundet wird das ganze durch eine große Portion Tips & Tricks zu verschiedenen Modulen.

Aus aktuellen oder technischen Gründen können Themen verschoben werden. Wir bitten dafür um Verständnis.

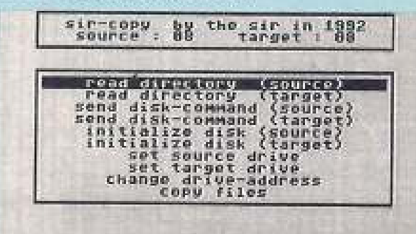
Neuer Star: LC 100 im Test

Alle Jahre wieder wird die LC-Reihe von Star renoviert. Mit dem Star LC-100 haben wir uns den neuesten Sprößling dieser so erfolgreichen Druckerserie in unserem Testlabor vorgenommen. Das äußerst interessante Ergebnis sollten Sie sich nicht entgehen lassen.



Programm des Monats Filecopy-Pro!

Mit Filecopy-Pro! brauchen Sie kein anderes Kopierprogramm mehr: Komfortabel, schnell und zuverlässig hilft es Ihnen in Ihre Datenbestände noch mehr Sicherheit zu bringen. Ruck, zuck sind auch verschiedene Dateien auf einer Diskette zusammenkopiert.



Einkommenssteuer

Wir testen Steuererklärungssoftware. Mit diesem nützlichen Programm sparen Sie sich den Steuerberater, bzw. können diesen kontrollieren. Auch wer schnell mal wissen will, wieviel er zurückbekommt (oder nachzahlen muß) findet in dem Einkommenssteuerprogramm eine große Hilfe.

SONDERHEFT 84

Hardware

- ★ Umbauanleitung: C64 wird zum Laptop
- ★ Universalmeßplatz für acht Module
- ★ Floppyspeeder EXOS
- ★ Relaiskarte für 220-V-Verbraucher
- ★ MIDI-Interface mit Software
- ★ Universeller Fototimer

Nr. 84 gibt's ab 20.11.92



C64'ER FAN: MACH DEIN SPIEL!

FÜR NUR 39,-DM!

Wer jetzt nicht spielt, hat ausgespielt. Für Fans wie Dich hat Markt&Technik sechs C64-Spielesammlungen zusammengestellt. Jede besteht aus einer Diskette mit starken Spielen und einem Begleitbuch. Darin findest Du alle Lösungen und viele Tips und Tricks, wenn Du mal nicht weiterkommst. Mach Dein Spiel. Jetzt!



Bernhard Schmidt
64'er Spielesammlung Band 6
Insgesamt 15 Klasse-Spiele für den wahrhaft spielfreudigen 64er-Benutzer. Oder bleibst Du etwa ungerührt, wenn Du hörst, daß eine intergalaktische Ballerei, bewegungsintensive Sportwettkämpfe und Knötie in Caves zur gleichen Zeit auf einer 5,25"-Diskette stattfinden? Nicht schlecht, gell?
1992, ca.120 Seiten, inkl.Diskette
ISBN 3-87791-370-9 DM 39,-*



Bernhard Schmidt
64'er Spielesammlung Band 5
Von Karamelien bis Bagdad - 15 turbomäßige Spielerlebnisse. Anregend, lehrreich und gesund. Zum Beispiel „NewQuarts": das bekannte Tetris in einer neuen aufregenden Variante. Oder „TrenchFire": 3D-Action im Weltraumgleiter. Für mögliche Nebenerscheinungen beachte bitte das beiliegende Handbuch oder frage den Hacker von nebenan. Der hat die neue Spielesammlung nämlich schon.
1992, 119 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-87791-333-4 DM 39,-*

Axel Seibert
64'er Spielesammlung Band 1
Action, Simulation, Strategie. 15 spannende Spiele zum Preis von einem Dutzend: Balliard • Maze • The Way • Schiffe versenken • Vager 3 • Firebug • Pirat • Handel • Wirtschaftsmanager • Börse • Vier gewinnt • Vier in vier • Brainstorm • Schach • Zauberwürfel. Wer „Pirat" nicht packt, muß zur Strafe „Schiffe versenken" üben.
1987, 115 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-429-7 DM 39,-*



Axel Seibert
64'er Spielesammlung Band 2
Sport, Adventure, Simulation. 14 Mega-Spiele für ganze 39 Mark: Golf • Billard • Tonti • Zauberschloß • Freiheit • Steel Slab • Space Invader • Apokalypse Now • Block Out • Aquantor • Tödliches Dioxin • Libra • Dasher • Bundesliga-Manager. Kleiner Tip: Wer zuviel „Golf" spielt, wird mit „Zauberschloß" nicht unter 9 1/2 Wochen bestraft.
1987, 98 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-428-9 DM 39,-*

Axel Seibert
64'er Spielesammlung Band 3
Geschicklichkeit, Abenteuer, Bewegung. 12 heiße, heiße Spiele: Arabian Treasurehunt • Block'n'Bubble • Robo's Revenge • Race of the Bones • Quadranoid • Future Race • Risiko • Copter Flight • Asteroids 64 • Verminator • Der kleine Hobbit • Odyssey. Wir legen Wert auf die Feststellung, daß sich hinter „Robo" nicht der Autor verbirgt.
1988, 103 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-596-X DM 39,-*

* unverbindliche Preisempfehlung.

Hartmut Woerrlein
64'er Spielesammlung Band 4
Knobeln, Mogeln, Strampeln. 20 tolle Computer-Spiele mit 80 Seiten Anleitung, z.B.: Samurai: Kampfspiel mit Spitzengrafik • Motocrash: veredelter Tron • Omidar: mit einem Gorilla auf der Flucht • Bomb Runner: Minensuchkommando • Baccaroo: neue Paradroid-Version • Crillion: Mischung aus Boulder Dash und Arkanoid. Alle Spiele sind gepackt und mit Schnellader abgespeichert.
1988, 80 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-703-2 DM 39,-*



DAS ERFOLGS-PROGRAMM FÜR IHR PROGRAMM!

Dies ist nur ein kleiner Ausschnitt aus dem neuen Gesamtprogramm des Markt&Technik-Verlags: Mehr als 500 Problemlösungen zu Hard- und Software warten auf Sie - jetzt bei Ihrem Buchhändler, im PC-Fachhandel und in den Computer-Abteilungen der Warenhäuser!

8630-1

Das Komplettsystem für kreative Computeranwender

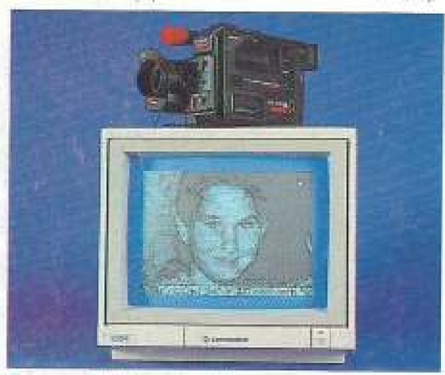
Die Scanner
lesen beliebige grafische Vorlagen, auch Fotos, in den Computer ein, um sie z. B. im Pagefox oder Videofox zu verwenden. Incl. Eddison-Grafikeditor, zusätzliche Möglichkeiten mit Pagefox-Modul.



Handyscanner 64
Unkompliziert und schnell, Scanner einfach über die Vorlage schieben. Getrennte Regler für Helligkeit und Kontrast. Mit extra erhältlicher Karte auch am PC zu betreiben. Incl. Netzteil und C64-Interface **DM 498,–**

Konvertierungsprogramm Handyscanner – Bilder nach GEOS 2.0 **DM 28,–**

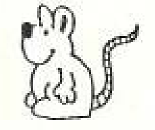
Superscanner III
Die preisgünstige Lösung: Einfach Scanner auf den Druckkopf setzen und Vorlage einspannen. Erfaßt eine ganze Din-A-4-Seite. Erhältlich für Epson RX/FX/JX-80, LX-400/800, Star SG/NL/NG/LC-10(C)/20 **DM 298,–**



Eine neue Digitizergeneration
Hochauflösend, farbfähig, mit Helligkeitsautomatik, Scanntronik-kompatible Hard- und Software. Drei Programme zur optimalen Nachbearbeitung sowie zur Drucker-, Bildschirm- und Farbdarstellung. Nutzt auch Pagefoxmodul. Kameras, Videorecorder und Fernseher mit Videoausgang anschließbar.
Digitizer-Modul, Diskette, Farbfilter, und deutsche Anleitung **DM 258,–**

Videotext-Dekoder
Der Videotext-Dekoder bringt aktuelle Teletextinformationen aller empfangenden Sender auf Ihren C24/128 Bildschirm. Durch die mitgelieferte Software kann man nicht nur Teletext seitenweise aufrufen. Es besteht auch die Möglichkeit Seiten abzuspeichern oder zu laden sowie auszudrucken.
Standard Composite-Videospiel (FBAS) erf. **DM 249,–**

Die Maus
Keine billige Joystickmaus, sondern eine hochwertige Proportionalmaus mit hervorragenden Steuerungseigenschaften. Der Cursor folgt exakt und verzögerungsfrei den Bewegungen der Maus. Proportionalsteuerung bei allen Scanntronik-Programmen. Umfangreiches Software-Paket wird mitgeliefert: Maustreiber für Hi-Eddi+, GEOS und eigene Programme, Multicolour-Malprogramm mit Füllconverter zum Bilderaustausch zwischen verschiedenen Malprogrammen sowie Graustufen-Hardcopy und Basic-Loader. **DM 98,–**



Gratisprospekt anfordern!

Scanntronik
Mugrauer GmbH
Parkstraße 38 · D-8011 Zorneding-Pöring
Telefon (0 81 06) 2 25 70
Fax (0 81 06) 2 90 80



PAGEFOX®

Das Nonplusultra in Sachen DTP!
»Simple Bedienung bei konkurrenzloser Leistung« (64er 1/89). Modul mit 100 KByte Speicher das Ihrem C64 unglaubliche Leistungen entlockt. Drei Editoren für Text, Grafik und Layout, voll menübedient, ganze Din-A-4-Seite im Computer, über 3000 Schriften, automatische Silbentrennung, Text weicht um Grafik aus, Kontursatz. Für alle Epson- u. Commodore-kompatiblen Drucker. Tests in 64er 1/88, 3/88, 1/89. Komplett mit Modul Anleitung, Demo- und Utility-Disks. **DM 248,–**

Eddifox
Das wohl beste Zeichenprogramm für den C64 durch Ausnutzung des Pagefox-Moduls. Bildschirmübergreifend drehen, spiegeln, vergrößern und verkleinern beliebig großer Ausschnitte aus der gesamten Din-A-4-Seite. Scheren, in den Raum kippen, Fluchtpunktdarstellung, um Zylinder wickeln etc. **DM 88,–**

Tips und Tricks zum PAGEFOX
Über 150 Seiten nützliche Tips, Tricks und Anregungen zum Pagefox sowie drei Disketten beidseitig gefüllt mit Grafiken und Utilities. **DM 78,–**
Grafiksammlung allein für Printfox-User: **DM 38,–**

Printfox
Der kleine Bruder des Pagefox, ohne Modul und Menübedienung, aber genau so flexibel. **DM 98,–**

Characterfox
Komfort-Zeichensatzeditor für Pagefox und Printfox, incl. 25 Zeichensätze, Initialen, Rahmen, Utilities. **DM 78,–**

Printfox-Basar
3 Disketten voller Grafiken und eine Sammlung von Tips und Tricks zum Printfox. **DM 78,–**

Pin 24
24-Nadel-Druckertreiber für Pagefox, Printfox und Softy, höchste Qualität und Schwärzung **DM 48,–**

Softy
Komfortables Software-Interface für Drucker am Userport, incl. Userport-Kabel **DM 49,–**

Userportweiche
Zum gleichzeitigen Anschluß von Drucker, Floppyspeeder und anderer Geräte (z.B. Scanner) am Userport ohne gegenseitige Störung. **DM 43,–**

Eddison
Der Nachfolger des legendären Hi-Eddi+, ein neuer Standard für Zeichenprogramme. Kombiniert einfachste Bedienung (Maus-Menüs, Gummis, Folien) mit höchster Leistung (z. B. stufenlos Vergrößern und Verkleinern). Ausdruck auf 9- und 24-Nadel-Druckern. Zum Einsteigerpreis **DM 58,–**

Colourprinter
Druckt erstklassige Farbhardcopys auf normalen Schwarzweiß-Druckern, in 16 Farben, verschiedenen Größen und Dichten.
Für Epson RX/FX/LX: **DM 138,–**
Für Star NL/NG/LC: **DM 158,–**
Für Star LC/10 Colour und Epson-kompatible Farbdrucker (Lieferung ohne Farbband) **DM 98,–**

Rainbow-Print II
Das farbige Seiten-Gestaltungs-Programm für Einladungen, Poster oder Glückwunschkarten. Vier Diskettenseiten gefüllt mit Grafiken, Schriften, Rahmen und fertigen Layouts. Farbiger Ausdruck auf Farbdruckern oder mittels Colourprinter-Farbbändern auf S/W-Druckern sowie Graustufen-Hardcopy. **DM 69,–**

Quick Brown Fox
Funkamateure aufgepaßt! Von Printfox/Pagefox-Programmierer Hans Haberl gibt es jetzt ein erstklassiges Funkfernschreib-Programm für Amtor, RTTY, ASCII und CW. Mit Pagefox-Texteditor, mehrsprachigen Memories, grafischer Signalanalyse, Maildrop etc. Dazu ein Wetterfunk-Dekodierungsprogramm und ein 200 seitiges Buch, das leicht verständlich Grundlagen, Fachbegriffe und Betriebstechnik erklärt. **DM 98,–**

CH: Nauer Design, 4612 Wangen, Tel. (0 62) 32 28 58
NL: Catronix, Slotplein 129, 2902 HR Capelle aa den Ijssel, Tel. 010-458 2111
A: Print-Technik, Stumpergasse 34, 1060 Wien

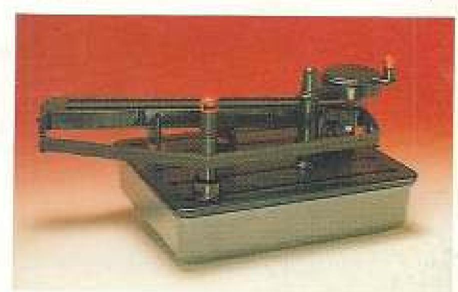
Berlin: Mükra Datentechnik, Schönebergerstr. 5, 1000 Berlin 42

Festplatte für C 64/128
Die Zeiten des ständigen Diskettenwechselns am C 64 gehören der Vergangenheit an. Auf der 20 MB Festplatte können Sie nun mit den Inhalt von ca. 170 Disketten im 64er Format arbeiten. **Hochwertiges PC-Laufwerk, int. SCSI-Controller, professionelle Firmware.** Testber. 64er-2/91



Die Daten in der Schnellübersicht:
- Kapazität 20 Mega-Byte (20 MB) entspr. ca. 170 Disketten
- Scanntronik, GEOS- und CP/M-kompatibel
- schnellerer Zugriff auf Daten als mit der Floppy
- 30% Geschwindigkeitssteig. bei Schreib-Lese-Zugriffen
- Emulation der Floppytypen 1541, 1570, 1571, 1581
- Geräteadresse per Knopfdruck
- Umschaltbar von 12 nach 8 oder 9
- nach Systemwechsel auch am PC einsetzbar
- echte Unterdirectories
- Echtzeituhr
- ausführliches, gut verständliches engl. Handbuch
- und deutsche Bedienungsanleitung
- starkes Netzteil (C64 wird nicht belastet)

Komplettpreis DM 1.178,–



Farbbandrecycler
Reduzieren Sie Ihre Farbbandkosten um 90% !
Patent in 48 Ländern, paßt für jedes gängige Farbband, auch für bunte Farbbänder geeignet – nach 10 Minuten ein frisches Farbband.

Farbbandrecycler (mit 2 Patronen für ca. 6 Bänder)	**DM 89,–**
Motorantrieb zum Farbbandrecycler	**DM 89,–**
Patronenset rot, gelb, blau **(je 2 Patronen)**	DM 14,–
Patronenset schwarz **(6 Patronen)**	DM 12,–



Videofox II
Professionell wirkende Filmtitel für Ihren Urlaubsfilm. Vor- u. Abspänne oder Schaufensterwerbung sind mit diesem Programm kein Problem. Vielfältige Möglichkeiten zur Kombination von Text und Grafik, trickreiche Überblend- u. Scrolleffekte. In der neuen Version noch mehr Effekte u. Möglichkeiten, z.B. frei programmierbare Abfolge der Tafeln und Effekte. Videofox II incl. Eddison Grafikeditor **DM 128,–**
Update Videofox auf Videofox II **DM 68,–**

Movies (Videofox Voraussetzung)
Ein Leckerbissen für jeden »Videofoxer«. Bewegte Buchstaben und Schriftzüge wie Kamera, Urlaub . . . Als Trickfilm in beindruckender Qualität. Kurze Szenen in Farbe und Ablauf veränderbar. Kurze, in den Videofilm einspielbare Szenen.
6 Diskettenseiten DM 49,–

Versandkosten Inland + DM 8,–
Versandkosten Ausland bitte vor Bestellung bei uns erfragen!